АО «НАЦИОНАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «КАЗАВТОЖОЛ»

Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073. Участок км 480-515

Том III. Оценка воздействия на окружающую среду
Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду

Заказчик: АО «НК «КазАвтоЖол»

Генеральный подрядчик: Citic Construction Co., LTD

Генеральный проектировщик: ТОО «Каздорпроект»

Алматы, 2023 г

АО «НАЦИОНАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «КАЗАВТОЖОЛ»

Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073. Участок км 480-515

Том III. Оценка воздействия на окружающую среду
Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду

Заказчик:	АО «НК «КазАвтоЖол»
Генеральный подрядчик:	Citic Construction Co. ,LTD
Генеральный проектировщик:	ТОО «Каздорпроект»

Заказчик АО "НК "КазАвтоЖол" Заместитель директора	Шахарбаев М.Б.
ГИП Citic Construction CO., LTD	Вэй Цин Ган
Генеральный директор ТОО «Каздорпроект»	Каримов С.М.
Главный инженер проекта	Козлова Н.А.

Алматы, 2023 г

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

"Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск" км 287 - 1073"Участок км 480 - 515

	Паспорт проекта	
Том I	**Общая пояснительная записка**	
Том II	**Чертежи**	
	Книга 1.	Планы трассы
	Книга 2.	Дорожная одежда, продольный профиль и типовые поперечные профили земляного полотна
	Книга 3.	Поперечные профили земляного профиля
	Книга 4.	Малые искусственные сооружения
	Книга 5.	Мост через р. Шынжылы на ПК 294+85.205
	Книга 6.	Обустройство дороги, организация и безопасность движения
	Книга 7.	Примыкания. Автобусные остановки
	Книга 8.	Переустройство коммуникаций.
	Альбом 1	Связь
	Альбом 2	Электроснабжение
Том III	**Оценка воздействия на окружающую среду**	
	Книга 1.	Оценка воздействия на окружающую среду
	Книга 2.	Отвод земель
Том IV	**Материалы согласований и дорожно-строительные материалы**	
Том V	**Сводная ведомость объемов работ**	
Том VI	**Сметная документация**	
	Книга 1.	Сводный сметный расчет. Объектные сметы
	Книга 2.	Локальные сметы
	Прайс-листы (принятый вариант)	
	Прайс-листы (альтернативный вариант)	
Том VII	**Проект организации строительства**	

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ 10
ВВЕДЕНИЕ 14
I. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА 17
1.1. Физико-географическое положение 17
1.2. Наличие особо охраняемых территорий 17
1.3. Современное состояние окружающей природной среды.....19
1.3.1. Климат.....19
1.3.2. Характеристика современного экологического состояния и состояния воздушной среды.....20
1.3.3. Рельеф.....20
1.3.4.Инженерно-геологические условия.....21
1.3.5. Сосредоточенные резервы грунта 21
1.3.6.Гидрогеологические условия.....22
1.3.7. Гидрологическая характеристика района.....23
1.3.8.Почвы. Растительность. Животный мир. Ихтиофауна 24
1.3.9. Характеристика современного состояния атмосферного воздуха ..27
1.3.10. Характеристика радиационного гамма-фона Алматинской области28
1.3.11. Оценка воздействия на социальную среду и здоровья населения29
1.3.11.1. Социально-экономическая ситуация 30
1.3.11.2. Демографическая ситуация, санитарно-гигиенические условия и прогноз их изменений.....30
1.4.Краткая характеристика района проектирования 31
II. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.....32
2.1. Технические параметры, принятые при проектировании.....32
2.2. Другие проектные решения 40
III. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....42
3.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы.....42
3.2.Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха 44
3.3. Предложения по нормативам ПДВ.....45
3.4. Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна.....45
3.5. Предложения по установлению санитарно-защитной зоны.....45
3.6. Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий.....46
3.7. Мероприятия по устранению осадки земляного полотна.....46
3.8. Мероприятия по охране атмосферного воздуха 47

3.9. Социально-экономическая оценка воздухоохранных мероприятий 48

IV. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ49

4.1. *Современное состояние качества поверхностных вод*.....49

4.1.1. *Состояние водных ресурсов и мероприятия по их охране и рациональному использованию* 49

4.1.2. *Мероприятия по улучшению качества поверхностных вод бассейна*50

4.1.3. *Водоохранные зоны и полосы (ВЗ иВП)* 50

4.2. Характеристика потенциально возможных источников влияние на состояние водных ресурсов 51

4.3. Водообеспечение и водоотведение объекта 53

4.4. Организация поверхностного стока 55

4.5. Источники загрязнения подземных и поверхностных вод 56

4.6. Мероприятия по защите подземных и поверхностных вод 56

V. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....58

VI. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ.....59

6.1. Характеристика отходов, образующихся в процессе реконструкции объекта 59

6.2. Расчет образования отходов.....60

6.3. Мероприятия по охране почв от отходов производства.....62

VII. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ 63

7.1. Акустическое воздействие 63

7.2. Вибрация.....65

7.3. Электромагнитное воздействие 65

VIII. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ.....66

8.1. Отвод земель.....66

8.2. Мероприятия по рекультивации земель 67

8.3. Мероприятия по ослаблению негативного влияния проектируемого объекта на земельные ресурсы.....69

8.4. Потребность ДСМ и источники их получения.....69

IX. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....70

9.1. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества 70

9.2. Благоустройство и озеленение 71

9.3. Мероприятия по охране почвенного покрова, растительного и животного мира 71

X. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР 72

10.1.Характеристика воздействия объекта на животный мир.....72

10.2. Характеристика воздействия объекта на ихтиофауну.....73
10.3. Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия водной и наземной фауны 73
XI. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБЩЕСТВА.....76
11.1. Культурно-исторические и археологические памятники.....78
XII.ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 80
12.1. Организация труда, проживание и санитарно-гигиеническое потреблениерабочих 80
12.2. Аварийные ситуации 82
XIII. РАСЧЕТ УЩЕРБА.....83
13.1. Расчеты природоохранных платежей по проектируемому объекту 84
XIV. ОБЩЕСТВЕННЫЕ СЛУШАНИЯ 84
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....86
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....87
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ.....89
Т А Б Л И Ц Ы.....95
Таблица 1. Основные климатические характеристики по данным метеостанции, характеризующие район строительства.....96
Таблица 2. Современное экологическое состояние районов проектирования 97
Таблица 3. Основные социально-экономические показатели Алакольского района за 2016 г.....97
Таблица 4. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха 99
Таблица 5. Основные технические параметры, принятые для проектирования....99
Таблица 6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 100
Таблица 7. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация на период строительства 104
Таблица 8. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам.....106
Таблица 9. Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства проектируемых объектов 108
Таблица 10. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения 112
Таблица 11. Максимальные концентрации загрязняющих веществ, выделяющихся от источников загрязнения.....118
Таблица 12. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительных работ.....119
Таблица 13. Баланс водопотребления и водоотведения (суточный).....122
Таблица 14. Баланс водопотребления и водоотведения (сезонный/годовой) .123
Таблица 15. Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации.....124

Таблица 16. Основные факторы и оценка их воздействия на геологическую среду, недра и подземные воды при штатном режиме деятельности.....125
Таблица 17. Ставки платы за эмиссии в окружающую среду по Алматинской области 125
Таблица 18. Ставки платы за размещение отходов производства и потребления 126
Таблица 19. Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов 127
Таблица 20. Расчет платежей от передвижных источников 128
Таблица 21. Расчет платежей от размещения отходов 128
Таблица 22. Интегральная оценка воздействия на социальную сферу.....128
Таблица 23. Численность (экз./м3) зоопланктона исследованных водотоков – Шинжылы, ноябрь 2018 г. 129
Таблица 24. Биомасса (мг/м^3) организмов планктона исследованных водотоков – Шинжылы, в конце ноября 2018 г. 129

Ч Е Р Т Е Ж И.....130

Лист 1. Ситуационная карта-схема реконструкции автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск" участок км 508 - 515.....131
Лист 2. Роза ветров по метеостанциям г. Талдыкорган и г. Сарканд 132
Лист 4. Районирование территории Казахстана по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА).....134
Лист 5. Расстояние от реконструируемой дороги до жилой зоны 134

П Р И Л О Ж Е Н И Я 135

1. Государственная лицензия 01175Р 0042182 от 10.01.2008 г. Министерства охраны окружающей среды РК
2. Техническое задание на разработку проектно-сметной документации по объекту "Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск" участок" км 287-1073" участок км 480 - 515" от ТОО "Каздорпроект" от 1.01.2017 г.
3. Архитектурно-планировочное задание № KZ76VUA00030721 от 15.12.2017 г. выданное отделом архитектуры и градостроительства Алакольского района
4. Документы Заказчика и Генпроектировщика
5. Акт на право постоянного землепользования и согласования по землеотводу
6. Материалы по выводу земель из Государственного лесного фонда:

– Акт о выборе земельного участка лестного фонда;
– Расчеты возмещения потерь (плата за древесину отпускаемую на корню переводимого участка ГЛФ в земли другой категории для нужд Республиканского государственного учреждение "Комитет автомобильных дорог Министерство но инвестициям и развитию Республики Казахстан");
– Расчет возмещения потерь убытков лесохозяйственного производства, вызванных изъятием земель государственного лесного фонда для нужд Республиканского государственного учреждение "Комитет автомобильных дорог Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан" площадью 3,7934 га для реконструкции автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Калбатау- Усть-Каменогорск" в Кабанбайском лесничестве Коммунального государственного учреждения "Уйгентасское лесное хозяйство";
– Таксационное описание испрашиваемого участка для Республиканского государственного учреждение "Комитет автомобильных дорог Министерство по

инвестициям и развитию Республики Казахстан" в Кабанбайском лесничестве КГУ "Уйгентасское лесное хозяйство" площадью 3,7934 га для реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск" км 287-1073, участок 480-515 из земель Государственного лестного фонда для государственных нужд;

- ЭКСПЛИКАЦИЯ лесных и нелесных площадей по категориям земель. Республиканского государственного учреждение "Комитет автомобильных дорог Министерство но инвестициям и развитию Республики Казахстан" в Кабанбайском лесничестве КГУ "Уйгентасское лесное хозяйство";
- ведомость материально-денежной оценки лесосеки при сплошном, ленточном пересчете.

7. Протокол Совещания рассмотрения технических решений по реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск" в Республике Казахстан
8. Протокол выездного Научно-технического совета Комитета автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию РК под председательством Заместителя Председателя КАД МИР РК Бармакова С.С. от 19-21 октября 2017 г.
9. Фоновые концентрации в районе проведения строительства
10. Письмо Заместителя Акима Алматинской области № 04-26/7469/7617 от 01.08.2017 г. О водоснабжении и местах складирования отходов
11. Письмо РГУ "Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" №03-09/930 от 15.06.2017 г. Об отсутствии на участке строительства ООПТ, ценных видов растений и животных
12. Сводная ведомость обобщенных показателей физико-механических свойств и состава грунтов
13. Письмо АО "НК "КазАвтоЖол"№19-01/19-03-81И от 17.01.2020 г. Об использовании готовых стройматериалов
14. Ведомость химического анализа воды. Ведомость химического анализа водной вытяжки
15. Письмо РГКП "ПО Охотзоором" №08-33/698 от 12.06.2017 г. Об отсутствии на участке строительства ООПТ, ценных видов растений и животных. АКТ о согласовании миграционных путей и переходов диких животных
16. Письмо РГУ "Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" №04-10/1231 от 14.08.2017 г. По пересекаемым водным источникам
17. Исходные данные для разработки проекта ОВОС к Рабочему проекту "Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау - Усть-Каменогорск" участок км 480-5150. II пусковой комплекс км 508-515
18. Расчет выбросов загрязняющих веществ
19. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере
20. Протоколы расчета рассеивания
21. Временный водозабор поверхностных вод из. р. Шинжылы
22. Письмо Алматинского филиала РГПХВ "Казводхоз" №18-17-20-05/2921 от 10.12.2018 г. О возможности согласования временного забора воды из реки
23. Согласование проекта с РГУ "Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан"
24. Письмо №19-01/19-03-81и от 17.01.2020 г. Об использовании готовых стройматериалов
25. Ведомость источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов, изделий, полуфабрикатов на участке "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск" км 480-515.II пусковой комплекс км 508-515

26. Письмо Алматинской областной территориальной инспекции ЛХиЖМ №02-03/807 от 09.11.2017 г. о принадлежности зеленых насаждений вдоль реконструируемой дороги
27. Письмо АО "НК "КазАвтоЖол" № 19-01/19-02-949-4 от 06.08.2018 г. О компенсационных посадках
28. Акт обследования зеленых насаждений от 16.01.2020 г.
29. Согласование РГУ "Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" №03-09/1010 от 13.07.2018 г. О согласовании путей миграции и проекта
30. Расчет рыбного ущерба
31. Письмо Алматинской областной ТИЛХиЖМ №04-10-1754 от 10.12.2018 г. Согласование рыбного ущерба и мероприятий. Гарантийное письмо АО "НК "КазАвтоЖол" № 19-01/19-03-1293И от 21.08.2019 г. Об обеспечении возмещения рыбного ущерба
32. Согласование ГУ "Управление культуры, архивов и документации Алматинской области №33-33/1157/1 от 16.10.2017 г. О согласовании археологической экспертизы
33. Протокол общественных слушаний от 28.06.2017 г. п. Балапанова
34. Протокол общественных слушаний от 29.11.2017 г. п. Балапанова
35. Протокол общественных слушаний от 31.10.2018 г. п. Балапанова
36. Протокол общественных слушаний от 16.01.2019 г в форме открытых собраний по вопросу перевода из категории земель лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, земельные участки КГУ "Уйгентасское лесное хозяйство" государственного учреждения "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области", площадью 3,7934 га к рабочему проекту "Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск" км 287-1073, участок км 480-515"
37. Письмо АО "НК "КазАвтоЖол" № 03/13-2-6-4 от 04.01.2018 г. О названии проекта. Письмо ФАО "НК "КазАвтоЖол""Дирекция по строительству №32/32-2268-и от 16.10.2018 г. О сроках и заделах строительства
38. Сводная ведомость земель подлежащих отводу
39. Письмо АО "НК "КазАвтоЖол" № 19-01/19-03-1622 и от 18.10.2019 г. О использовании готовых строительных материалов
40. Письмо АО "НК "КазАвтоЖол" № 19-01/19-05-975и от 27.07.2020 г. О начале строительства
41. Материалы по переводу земель из лесного фонда
42. Экспликация земельных участков, попадающих под реконструкцию автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау - Усть-Каменогорск» км287-1073, участок 508-515» (II пусковой комплекс) по Алакольскому району (постоянное землепользование)
43. Экспликация земельных участков, попадающих под реконструкцию автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау - Усть-Каменогорск» км287-1073, участок 508-515» (II пусковой комплекс) по Алакольскому району (временное пользование, публичный сервитут)
44. Письмо Алакольской ветеринарной инспекции №07 от 09.01.2020 г. Об отсутствии в районе строительства скотомогильников
45. Письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области № 25-25/5935/1305 от 01.08.2019 г.
46. Письмо ГУ «Отдел ЖКЖ и жилищной инспекции» Алакольского района № 11 от 15.01.2020 г. О принадлежности зеленых насаждений
47. Письмо РГУ «КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РК» №27-1-26/ЗТ-К-6 от 23.01.2020 г. О землях государственного лесного фонда и ООПТ
48. Заключение археологической экспертизы

49. Гарантийное письмо АО «НК «КазАвтоЖол» № 19-01/19-03-201 и от 29.01.2020 г О проведении строительных работ только после вынесения постановления Правительства Республики Казахстан «О переводе отдельных участков земель лесного фонда в земли другой категории» в категорию земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения;
50. Письмо КГУ «Уйгентасское лесное хозяйство» ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Жетісу» о том, что представленные письма лесного хозяйства в составе Алматинской области являются действительными.
51. Письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Жетісу» о том, что представленные письма Управления в составе Алматинской области являются действительными.
52. Письмо РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Жетісу» о том, что представленные письма Инспекцией в составе Алматинской области являются действительными.

АННОТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду в составе рабочего проекта "Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск" км 280 – 1073", участок км 480 – 515, разработана ТОО "Казахский Промтранспроект" (Государственная Лицензия № 01578Р – приложение 1), в соответствии с Техническим заданием ТОО "Каздорпроект" (приложение 2) и Архитектурно-планировочными заданиями № KZ76VUA00030721 от 15.12.2017 г., выданным Отделом архитектуры и градостроительства Алакольского района Алматинской области (приложение 3).

Оценка воздействия на окружающую среду при строительстве объекта заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Реконструируемая автомобильная дорога отнесена к сети дорог республиканского значения и является участком, соединяющим Республику Казахстан с Российской Федерацией и Китайской Народной Республикой.

В соответствии с техническим заданием на разработку проектно-сметной документации по объекту "Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск" км 280 – 1073", участок км 480 – 515, и дополнением к нему, выданное Филиалом CITIC Construction Co., LTD в Казахстане от 01.02.2017 г. дорога относится ко II технической категории с 2-х полосным движением.

Основанием для проектирования являются:

- Указ Президента Республики Казахстан о Государственной программе инфраструктурного развития "Нурлы Жол" на 2015 – 2019 г.г. от 6.04.2015 г. №1030;
- Постановление "Об утверждении Государственной программы инфраструктурного развития "Нурлы жол" 2015 – 2019 годы и дополнение в Указ Президента Республики Казахстан от 19.03.2010 г. № 957 "Об утверждении Перечня государственных программ";
- Указ Президента Республики Казахстан от 12.12.2016 г. № 389.
- Протокольное поручение Главы государства, данное на совещании по развитию центральных регионов от 6.08.2012 г. (№ исх.: 01-38.107 от 21.08.2012 г.);
- Договор №НГЗ/ТКУ-2016/1 от 27.07.2016 г. о закупках работ по строительству на условиях "под ключ" автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск" км 287 – 1073;
- Договор №1887 от 01.02.2017 г. по разработке проектно-сметной документации по объекту: "Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск" км 410–515;
- Протокол №KZ-TK&UD-MOM-PM-0006 от 10 января 2017 г. Совещания рассмотрения технических решений по реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск" в Республике Казахстан.

При разработке рабочего проекта использованы следующие документы и материалы:

- правоустанавливающие документы Заказчиков проекта (приложение 4);
- акты на право постоянного землепользования (приложение 5);
- материалы инженерно-геологических изысканий, выполненные институтом ТОО "Казахский Промтранспроект" в сентябре – ноябре 2016 г. с дополнением в июне месяце 2017 г.;
- материалы предОВОС к ТЭО "Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск", км 287–615", выполненные в 2015 г.;

- научный отчет № 20 тема: "Археологические работы по выявлению и сохранению объектов историко-культурного наследия в зоне реконструкции автомобильных дорог республиканского значения "Калбатау – Майкапчагай", км 906–1321 и "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск, км 287–1073", выполненный ТОО "Казархеология" в 2015 г.;
- протокол общественных слушаний по разделу ПредОВОС к технико-экономическому обоснован ТЭО "Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск", км 287–615" от 13 июля 2015 года;
- материалы по выводу земель из Государственного лесного фонда (приложение 6);
- протокольные решения Совещаний и выездных Научно-технических советов по объекту строительства (приложения 7-8);
- данные о существующих фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (приложение 9);
- археологическое заключение №АЕС-85 от 07.09.2017 г., выполненное ТОО "Археологическая экспедиция" в 2017 г.;
- археологическое заключение №АЕС-107 от 10.01.2018 г., выполненное ТОО "Археологическая экспедиция" в 2017 г.;
- археологическое заключение №АЕС-85/1 от 28.01.2020 г., выполненное ТОО "Археологическая экспедиция" в 2020 г.;
- археологическое заключение №АЕС-107/1 от 28.01.2020 г., выполненное ТОО "Археологическая экспедиция" в 2020 г.;
- материалы изысканий. Таксационное обследование зеленых насаждений, выполненные ТОО "Кронверк" в 2017 г.

Источник финансирования: Средства Займа ЭксИмБанк КНР (85%) и софинансирование РБ (15%).

Вид строительства: Реконструкция существующей автомобильной дороги под параметры I-б и II технической категории в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013 и СН РК 3.03-01-2013.

Все работы по реконструкции дороги производятся в пределах постоянного и временного отвода автодороги.

В настоящее время вопросы сноса жилых и нежилых строений, зеленых насаждений, выкупа земель, а также компенсации за них, решаются инвесторами совместно с администрацией Алматинской области. В данном проекте эти вопросы и затраты не рассматриваются и не учитываются, а здания и сооружения, расположенные в пределах участка реконструкции, считаются снесенными.

Сроки строительства и режим работы:

Нормативная продолжительность строительства объекта – 13 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца. Численность строительной бригады – 157 человек/сутки (ориентировочно).

На основании письма Комитета автомобильных дорог МИР РК за исх. №23-23-02/1145 от 30.05.2018 г. и протокола совещания под председательством Вице-министра по Инвестициям и Развитию РК Ускенбаева К.А. от 30.05.2018 г., в целях экономии бюджетных средств и недопущения удорожания по объекту "Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск" км 287- 1073. Участок км 410-480" принять нормативный срок продолжительности строительства 13 месяцев.

Фактически период строительства начнется после прохождения объектом Государственной экспертизы.

В период строительства для организации строительных площадок используются участки максимально приближенные к автодороге. Площадки строительства огораживаются металлическим забором.

Инженерное обеспечение объектов:

Теплоснабжение – отопление временных административно-бытовых помещений в период строительства осуществляется электрокалориферами, в период эксплуатации дороги – не предусматривается.

Электроснабжение – от существующих электросетей, согласно выданным техническим условиям. Снабжение площадки электроэнергией и водой предусматривается по временным техническим условиям, получаемым генеральным подрядчиком. Связь – по мобильным телефонам и радиостанциям.

Водоснабжение строительных работ

- на хозяйственно-бытовые цели – привозной водой питьевого качества по договорам Подрядчика из близлежащих населенных пунктов (из п. п. Кабанбай);
- на технологические цели – водой технического качества из реки Шинжылы.

Потребность в воде на период строительства составляет – 307 м^3/сут, или 586 тыс. м^3/период, в том числе: свежей воды питьевого качества – 44,6 м^3/сут, или 12,3 тыс. м^3/период; свежей воды технического качества (условно чистой) – 262,4 м^3/сут, или 46,3 тыс. м^3/период.

В соответствии с письмом Заместителя Акима Алматинской области № 04-26/7469/7617 от 01.08.2017 г. водообеспечение объекта будет осуществлять *по Алакольскому району* как для с. Будыр и Алемди – из центральной системы водоснабжения Кольбайского аульного округа. *по Сарканскому району* – как для г. Саркан, с. Алмалы, с. Койлык от сетей РГУ "Саркан су кубыры" (приложение 10). Использование запасов воды будет осуществляться по договорам Подрядчика.

Сточные воды в объеме 8,9 тыс. м^3/период собираются и вывозятся со стройплощадки вместе с фекальными стоками. Остальные расходы воды (приготовление пищи, уплотнение грунта, обеспыливание дорог, гидропосев трав) полностью переходят в безвозвратные потери.

Водообеспечение эксплуатационных работ.

Водообеспечение эксплуатационных работ - не предусматривается

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства автодороги являются: пыление при проведении земляных, выемочных, погрузочно-разгрузочных, буровых, фрезеровочных, транспортных работ, а также сварочные, окрасочные, гидроизоляционные работы, испарения при укладке асфальтобетонного покрытия и выбросы от строительной техники и механизмов.

На площадке строительства присутствует 20 стационарных неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух площадного и точечного характера, выделяется 21 наименование загрязняющих веществ и две группы суммации вредного действия (диоксид азота + сернистый ангидрид, сернистый ангидрид + фтористый водород). По данным расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере превышений предельно допустимых концентраций не наблюдается.

Максимальный выброс вредных веществ без учета передвижных источников составляет на период реконструкции – 2,1246609 г/с.

Валовый выброс вредных веществ без учета передвижных источников на период реконструкции составляет – 18,74179216 т/период.

В период *эксплуатации* объекта вредных выбросов в атмосферу не прогнозируется, т.к. данный проект предусматривает лишь реконструкцию объекта.

Объем образования отходов на период строительства составляет – 3917,653 т/период, в т.ч. отходы производства – 3904,853 т/период, отходы потребления – 12,8 т/период. Все отходы передаются по договорам Подрядчика сторонним организациям или используется на собственные нужды строительства.

По Алакольскому району хранение и захоронение ТБО будет осуществляться в соответствии с письмом Заместителя Акима Алматинской области № 04-26/7469/7617 от 01.08.2017 г. в сельских округах Кольбай, Кабанбай, Кызылащи и Жанама, которые расположены вдоль автомобильной дороги республиканского значения.

Объем образования отходов на период эксплуатации составляет – не образуются.

Поддержание необходимого санитарного состояния, сбор и своевременная утилизация отходов в процессе строительства проектируемого объекта, будет производиться Подрядчиком, в процессе эксплуатации – дорожными эксплуатационными подразделениями.

Размер санитарно-защитной зоны, являющейся объектом воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается на основании санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно санитарной классификации санитарно-защитная зона для проведения строительных работ не классифицируется.

На период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления строительных работ.

Класс санитарной опасности для данного объекта – не классифицируемый.

Категория опасности объекта предполагается II категория в связи с проведением строительных операций более 1 года.

На период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временного осуществления строительных работ.

Проект оценки воздействия на окружающую среду разрабатывается впервые, с учетом материалов и согласований ПредОВОС ТЭО "Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск", км 287–615", разработанного в 2015 г.

Проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами и правилами.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект оценки воздействия на окружающую среду выполнен специалистами фирмы ТОО «Каздорпроект» (Государственная лицензия Министерства охраны окружающей среды РК номер лицензии 01578Р от 28.06.2013 г. – приложение 1).

Адрес организации-разработчика:
г. Алматы, мкр Атамекен. Дом №3
Телефон: 8 (727) 255-56-38, 255-65-31, факс 255-66-10
БИН: 060340011313

Проект оценки воздействия на окружающую среду разработан с учетом требований, следующих основных нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Астана, 2008
- Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года, № 221-Ө, «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Астана, 2014
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 декабря 2004 года№ 841, «Гигиенические нормативы уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»
- Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п, «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Астана, 2008 г.
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли в том числе от асфальтобетонных заводов, Приложение №12 к приказу МООС РК от 18,04,2008 г, №100-п
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение №13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008г, №100 – п.

Полный перечень использованных нормативных документов приведен в Списке литературы проекта.

Исходные данные для разработки проекта ОВОС к Рабочему проекту "Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау - Усть-Каменогорск" участок км 480-515. утверждены Заказчиком проекта.

В процессе проектирования выявлено, что на площадке строительства присутствует 18 стационарных неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух площадного и точечного характера, выделяется 21 наименование загрязняющих веществ и две группы суммации вредного действия (диоксид азота + сернистый ангидрид, сернистый ангидрид + фтористый водород).

Цель исследований:

- оценка современного состояния компонентов окружающей природной среды территории строительства объекта;
- характеристика природной, социально-экономической среды и санитарно-эпидемиологической ситуации в районе ведения хозяйственной деятельности предприятия.

- выработка рекомендаций по уменьшению негативного воздействия хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды.

Проект разработан:

- на основании проектно-сметной документации и утвержденных Заказчиком основных технических решений;
- в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами и заданием на проектирование.

Перечень загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.013545
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.001155
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01047	0.02144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001708	0.003559
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03715	0.238475
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000333	0.0004
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.01306	0.1681631
0621	Метилбензол (349)	0.01722	1.19394936
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.000781	0.004495
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00426	0.0000552
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00782	0.276107
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00782	0.5457819
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.0005	0.003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0778	5.23561
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0072	4.159
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0216	0.1237
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.651483	6.4604566
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0072	0.0359
2936	Пыль древесная (1039*)	0.238	0.257
	В С Е Г О:	**2.1246609**	**18.74179216**

Водоснабжение строительных работ

- на хозяйственно-бытовые цели – привозной водой питьевого качества по договорам Подрядчика из близлежащих населенных пунктов (из п. п. Кабанбай);
- на технологические цели – водой технического качества из реки Шинжылы.

Потребность в воде на период строительства составляет – 307 м^3/сут, или 586 тыс. м^3/период, в том числе: свежей воды питьевого качества – 44,6 м^3/сут, или 12,3 тыс. м^3/период; свежей воды технического качества (условно чистой) – 262,4 м^3/сут, или 46,3 тыс. м^3/период.

В соответствии с письмом Заместителя Акима Алматинской области № 04-26/7469/7617 от 01.08.2017 г. водообеспечение объекта будет осуществлять *по Алакольскому району* как для с. Будыр и Алемди – из центральной системы водоснабжения Кольбайского аульного округа. *по Сарканскому району* – как для г. Саркан, с. Алмалы, с. Койлык от сетей РГУ "Саркан су кубыры" (приложение 10). Использование запасов воды будет осуществляться по договорам Подрядчика.

Сточные воды в объеме 8,9 тыс. м^3/период собираются и вывозятся со стройплощадки вместе с фекальными стоками. Остальные расходы воды (приготовление пищи, уплотнение грунта, обеспыливание дорог, гидропосев трав) полностью переходят в безвозвратные потери.

Водообеспечение эксплуатационных работ – не предусматривается.

Объем образования отходов на период строительства составляет – 3917,653 т/период, в т.ч. отходы производства – 3904,853 т/период, отходы потребления – 12,8 т/период. Все отходы передаются по договорам Подрядчика сторонним организациям или используется на собственные нужды строительства.

По Алакольскому району хранение и захоронение ТБО будет осуществляться в соответствии с письмом Заместителя Акима Алматинской области № 04-26/7469/7617 от 01.08.2017 г. в сельских округах Кольбай, Кабанбай, Кызылащи и Жанама, которые расположены вдоль автомобильной дороги республиканского значения.

Объем образования отходов на период эксплуатации - отсутствует.

В рамках рабочего проекта «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 480-515», предусматривается перевод из категории лесного фонда в земли других категорий, не связанных с ведением лесного хозяйства, общей площадью 3,7934 гектаров Коммунального государственного учреждения «Уйгентасское лесное хозяйство» государственного учреждения «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Жетісу» в категорию земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

В связи с тем, что на участке реконструкции затрагиваются земли лесного фонда, и учитывая долгий процесс перевода из категории лесного фонда в земли других категорий, а также своевременного и надлежащего исполнения государственной программы инфраструктурного развития «Нурлы Жол» на 2015-2019 годы и внесении дополнения в Указ Президента Республики Казахстан от 19 марта 2010 года № 957 «Об утверждении Перечня государственных программ» (действующих на тот момент), рабочий проект «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 480-515», был разделен на два пусковых комплекса, в том числе рабочий проект «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073. Участок км 480-515. I пусковой комплекс км 480-508» и рабочий проект «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073. Участок км 480- 515. II пусковой комплекс км 508-515».

Участок перевода из категории лесного фонда в земли других категорий площадью 3,7934 гектаров расположен в границах рабочего проекта Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073. Участок км 480- 515. II пусковой комплекс км 508-515».

I. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

1.1. Физико-географическое положение

Автомобильная дорога республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск" проходит по территориям Алматинской и Восточно-Казахстанской областей. Для ускорения сроков проектирования и строительства автодорога разделена на пять участков:

- 1 участок – км 287 – 325;
- 2 участок – км 325 – 410;
- 3 участок – км 410 – 480;
- 4 участок – км 480 – 515;
- 5 участок – км 515 - 564;
- 6 участок – км 564 – 615.

Из-за трудностей вывода потребных под автодорогу земель, участок 4 разделен на две очереди строительства:

- I пусковой комплекс км 480-508;
- II пусковой комплекс км 508-515.

В данной работе рассматривается участок дороги – км 480 – 515 (II пусковой комплекс), расположенный в области Жетісу на землях Алакольского района (чертеж, лист 1). Существующая дорога на этом участке относится к III технической категории. Состояние дороги неудовлетворительное.

Область Жетісу образована 8 июня 2022 года указом Президента Республики Казахстан от 3 мая 2022 года № 887.

Административный центр — город Талдыкорган. В состав области входят 8 районов и 2 города областного подчинения (гг.Талдыкорган, Текели).

Расположена на крайнем юго-востоке страны и граничит на востоке с Китайской Народной Республикой, на юге и западе - с Алматинской областью, на севере - с Восточно-Казахстанской областью, на северо-западе примыкает к озеру Балхаш. Область является транспортным коридором между Китаем и республиками Средней Азии, между Россией и Кыргызстаном. Численность населения области по состоянию на 1 января 2023 г. составила 698,7 тыс. человек

Район проектирования участка автодороги расположен в пределах наклонной предгорной равнины. Наклонная предгорная равнина сравнительно проста по характеру рельефа. Плоская и слабо волнистая поверхность равнины местами расчленена речной и овражной сетью. Положительные формы рельефа представлены останцовыми буграми и полого приподнятыми участками междуречий. Абсолютные перепады высот в пределах реконструируемого участка трассы составляют от 565,1 – 763,6 – 900,0 м.

Расстояние до ближайших жилых объектов: с восточной стороны поселок Кабанбай - 30 м - проектируемая дорога не проходит по пос. Кабанбай, но огибает его с западной стороны. Ниже представлена карта с расстоянием до ближайшего населенного пункта (карта-схема с населенными пунктами прилагаются в чертежах лист 1 и лист 5).

1.2. Наличие особо охраняемых территорий

В соответствии с письмом областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира на участке проекта реконструируемой автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск"км. 480 - 515 – особо охраняемые природные территории, ценные виды и рыбопромысловые участки, а также редкие и исчезающие виды растения отсутствуют - приложение 11.

На основание материалов отвода земли Том III Книга 2 "Отвод земель", часть потребных под автодорогу земель проходят по землям ГУ "Уйгентасское лесное хозяйство", при этом данные земли на протяжении многих десятков лет используются под автодорогу "Талдыкорган –Калбатау – Усть-Каменогорск". В связи с нецелевым использованием земель, АО "НК "Казавтожол" провел работы по изъятию земель во временное и постоянное пользование для государственных нужд под автодорогу республиканского значения, вывод

земель из лесного фонда осуществлялся параллельно с разработкой рабочего проекта.

В соответствии с данными Тома III Книги 2 "Отвод земель", общая площадь изымаемых земель лесного фонда в земли других категорий составила - 3,7934 га.

Покрытая лесом площадь состоит из Леса, культурного 1В, класс возраста - 5, полноты - 4.категория лесного фонда - -Зеленое зоны.

Основная порода деревьев обследуемого участка лесного массива - вяз.

Акт о выборе земельного участка лестного фонда и материалы по выводу земель из Государственного лесного фонда представлен в приложении 6.

Перевод земель Государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, и (или) изъятие земель государственного лесного фонда для государственных нужд осуществлялся согласно статьи 51 Лесного кодекса Республики Казахстан и требований "Правил перевода из категории земель лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства" утвержденных приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 28.01.2015 г. № 18-02/45.

В ходе согласовательно-разрешительных работ был осуществлен комплекс работ, включающих в себя: разработку ОВОС «О переводе отдельных участков земель лесного фонда в земли другой категории», проведение общественных слушаний, получение необходимые согласования всех заинтересованных органов, пройдена Государственная экологическая экспертиза.

Основные согласования и сведения по изъятию земель из Государственного лесного фонда отражены в приложении 41, а именно:

- Запрос ФАО "НК "Казавтожол" Управляющий директор по строительству Алматинской области" №32/32-2534 от 19.11.2018 г. в Управление природных ресурсов и регулирование природопользования по Алматинской области О возможности изъятия земель под нужды строительства;
- Положительное согласие ГУ "Уйгентасское лесное хозяйство" №198 от 27.11.2018 г. на изъятие земель государственного лесного фонда для государственных нужд площадью 3,7934 га;
- ответ Управления природных ресурсов и регулирование природопользования по Алматинской области № 25-01-25/179/155 от 31.01.2019 г.;
- ответ РГУ "Алматинская областная территориальная инспекция ЛХиЖМ" №02-15/152 от 08.02.2019 г.с согласованиями на плане уполномоченных государственных органов;
- ответ Комитета лесного хозяйства и животного мира №03-25/10528/9448 от 24.07.2019 г. с детальной экспликацией лесных и нелесных площадей по категориям земель, таксационным описанием спрашиваемого участка; расчетом потерь ущербов, согласованных протоколов комиссии;
- экспертное заключение НАО "Национальный аграрный научно-образовательный центр" №07-02-57 от 28.11.2019 г.;
- Положительное Заключение Государственной экологической экспертизы на проект постановления Правительства Республики Казахстан «О переводе отдельных участков земель лесного фонда в земли другой категории» №KZ26VCY00675997 от 05.12.2019 г.

Письмо РГУ «КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РК» №27-1-26/3Т-К-6 от 23.01.2020 г. О землях государственного лесного фонда и ООПТ – приложение 47.

1.3. Современное состояние окружающей природной среды

1.3.1. Климат

Климат района резко континентальный, в горных и предгорных районах умеренный, в долине засушливый и ветреный. Годовое количество атмосферных осадков на равнинной территории 150—260 мм, в горных районах 350—550 мм. Средние температуры января −12—16°С, июля 18—23°С.

Климатическая характеристика обследованного участка автодороги "Алматы - Усть-Каменогорск", км 480 - 515 (существующий километраж) приводится по данным многолетних наблюдений метеостанции Талдыкорган.

Дорожно-климатический район участка работ IV (местность с отметками над уровнем моря 300 –600м), СНиП РК 3.03-09-2006* п. 7.2 (табл. 7.1).

Весной устойчивый переход средней суточной температуры воздуха от отрицательных значений к положительным значениям обычно происходит в предгорьях в середине марта.

Весенний переходной период характеризуется значительной продолжительностью и неустойчивой погодой, обусловленной частыми холодными вторжениями, приводящими к заморозкам и обильному выпадению осадков.

Летом характерным процессом является развитие среднеазиатской термической депрессии, с которой связана жаркая, малооблачная погода. Похолодание и выпадение обильных осадков обычно связано с холодными вторжениями холодных масс северных направлений. Абсолютная максимальная температура воздуха в предгорьях 42°.

Осенний период характеризуется усилением и преобладанием в октябре-ноябре фронтальных процессов и циклонической деятельностью (но с гораздо меньшим количеством осадков). Установление снежного покрова, замерзание рек и водоемов определяется ноябрьскими северными и северо-западными холодными вторжениями.

В предгорно-низкогорных районах за теплый период года выпадает 45–55% годового количества осадков, в среднегорных районах доля осадков теплого периода в годовой сумме увеличивается до 70%. Наибольшие месячные суммы осадков в нижних поясах гор приходятся на весенний период (апрель-май), на больших высотах наблюдается максимум осадков в мае-июне. Наибольшие суточные осадки в большинстве случаев наблюдается в мае-июне. Средние значения наибольших суточных осадков в среднегорном поясе составляет 35–40 мм.

Распределение максимальных снегозапасов по высотным поясам и по различным частям водосборов рек определяется количеством осадков, выпадающих в твердом виде, а также перераспределением их вследствие метелевого переноса снега.

В расчетах половодного стока наибольший интерес вызывает не высота снежного покрова, а интенсивность таяния сезонных снегов. В однородных орографических условиях величина снегозапасов и интенсивность нарастания теплоприхода (дружность весны) непосредственно связаны с высотой, отсюда продолжительность и интенсивность снеготаяния также, прежде всего, определяются высотой местности. Значительное влияние на интенсивность снеготаяния в горах оказывают затеняющее влияние леса и горных склонов, а также экспозиция и крутизна склонов.

Основные параметры, характеризующие климат приведены в таблице 1.

Роза ветров по метеостанциям показана на чертеже, лист 2.

1.3.2. Характеристика современного экологического состояния и состояния воздушной среды

Уровень экологической дестабилизации природной среды района проектирования характеризуется как умеренный.

Современное экологическое состояние районов показано в таблице 2.

Стационарные посты наблюдения Филиал РГП "Казгидромет" в районе проектирования - отсутствуют, мониторинг за состоянием атмосферного воздуха - не проводит.

По сведениям филиала РГП ХВ "Казгидромет" на участке "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск" посты наблюдений, ведущие мониторинг загрязнения атмосферного воздуха – отсутствуют (приложение 9).

1.3.3. Рельеф

По характеру рельефа район проложения трассы автодороги относится к системе Казахстано-Джунгарской горной страны, богарного земледелия и овцеводства.

Территория области отличается разнообразием природных условий. Здесь можно встретить все ландшафты и природные зоны.

Трасса проходит у западного подножия отрогов хребта Джунгарского Алатау. На участке реконструируемой автодороги выделяются следующие типы рельефа:

Предгорная наклонная равнина и подгорный пролювиальный шлейф с высотными отметками 550 – 660 м в начале трассы км 480 – 515.

Характерные формы рельефа пологие неглубокие ложбины (от 3 – 5 до 6 – 10 м), так же высокие лога с крутыми вертикальными бортами (до 3 – 4 м), русла временных водотоков с крутыми бортами (до почти вертикальных) бортами высотой от 3 – 5 м до 10 – 15 м.

На относительно ровной полого-наклонной поверхности подгорной равнины отмечаются слабоврезанные извилистые ложбины стока, глубиной от 2 – 3 м до 5 – 7 м.

Абсолютные отметки участка проложения трассы автомобильной дороги колеблются в пределах 300 – 660 м над уровнем моря.

Джунгарский Алатау состоит из нескольких параллельных хребтов, протянувшихся с северо-востока на юго-запад и разделенных межгорными впадинами.

Для среднегорного пояса Джунгарского Алатау характерны выровненные пологоволнистые поверхности, расчлененные глубокими речными долинами и чередующиеся со скалистым горным рельефом. В предгорных районах горы, постепенно снижаясь, переходят в низкогорные массивы со скалистым рельефом хребтов и плоскими или волнистыми поверхностями речных долин.

1.3.4.Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические изыскания по объекту "Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск", выполнялись в период с 07.09.2016 г. по 20.12.2016 г.

Учитывая сложность инженерно-геологических условий района и изменение планового положения трассы, объемы инженерно-геологических работ уточнялись в процессе выполнения изысканий.

Основная цель инженерно-геологических работ заключалась в изучении геолого-литологического строения территории, гидрогеологических условий, физико-геологических процессов и явлений, физико-механических свойств грунтов, сборе данных о местных строительных материалах, для обеспечения инженерно-геологическими характеристиками реконструируемого участка автомобильной дороги.

В геологическом строении участка трассы (км 480 – 515) реконструируемой автодороги принимают участие нерасчленённые среднечетвертичные-современные пролювиальные отложения – pII-IV.

Согласно схеме тектонического районирования участок реконструируемой автомобильной дороги расположен на границе неотектонической впадины и герцинского складчатого комплекса, вдоль геотектонического разлома.

Район проектирования относится к IV дорожно-климатической зоне. Тип местности по характеру и степени увлажнения – 1-й. Основание сухое прочное.

На основании инженерно-геологических изысканий выделились следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ) грунтов слагающих участок под районом проектирования:

Слой – 1	Щебенистый грунт, группа разработки грунта 1 (41а);
Слой – 2	Гравийно-галечниковый грунт, группа разработки грунта 3 (6в);
ИГЭ–0	Почвенно-плодородный слой подлежит снятию, группа разработки грунта 9 в;
ИГЭ–1	Песок мелкий, группа разработки грунта 1 (29а);
ИГЭ–1а	Насыпной грунт: суглинок полутвердый, с прослоями твердого, с включениями щебня и гальки до 10%, группа разработки грунта 2 (35б);
ИГЭ–1б	Насыпной грунт: супесь пластичная, с прослоем твердой, с включениями щебня и гальки до 10%, группа разработки грунта 1(36а);
ИГЭ–1в	Насыпной грунт: песок мелкий, группа разработки грунта 1 (29а);
ИГЭ–2	Супесь твердая, с прослоями суглинка твердого, песка мелкого, группа разработки грунта 1 (36а);
ИГЭ–2 а	Супесь пластичная, с тонкими прослойками песка мелкого, группа разработки грунта 1 (36а);
ИГЭ–3	Суглинок полутвердый, группа разработки грунта 2 (35б);
ИГЭ–3а	Суглинок тугопластичный, группа разработки грунта 2 (35б);
ИГЭ–3б	Суглинок текучепластичный, с прослоямимягкопластичного, группа разработки грунта 2 (35б).

Сводная ведомость физико-механических свойств и состава грунтов представлена в приложении 12.

1.3.5. Сосредоточенные резервы грунта

В процессе инженерно-геологических изысканий были произведены поисковые работы для выявления участков под грунтовые резервы строительных материалов.

Грунтовый резерв №13.

Расположен в районе притрассовой полосы км 505, в 117 метрах слева от автодороги. Площадь участка = 29404 м^2. Пробурено 5 скважин глубинами по 6,0 м. Общий объем запасов (без ПРС) 174954 м^3.

Данный грунтовый резерв намечен для использования при реконструкции рассматриваемого участка автодороги.

Производство работ, связанных по разработке и рекультивации грунтовых резервов предусматривается отдельным проектом, письмо АО "НК "КазАвтоЖол" №19-01/19-03-81И от 17.01.2020 г. Об использовании готовых стройматериалов года - приложение 13.

На грунтовые резервы имеются следующие разрешительные документы:

Заключение государственной экологической экспертизы № KZ91VDC00071571 от 10.07.2018 г. на проект "Оценка воздействия на окружающую среду" разработан к проекту геологоразведочных (поисково-оценочных) работ осадочных пород на участках грунтовых резервов №№2 (км 437), 4 (км 446+491м), 5 (км 452), 7 (км 474+470м), 8 (км 485), 9 (км 490), 10 (км 495), 11 (км 500), 12 (км 505), 13(км 518), 14 (км529+750), 15 (км538), 16 (км 549), 17 (км 566), 18 (км 576), 19 (км 586), 20 (км 594), 21 (км 604), 22 (км 612) используемых для реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск" км 287-1073, Этап I (км 410-615) расположенных в Саркандском и Алакольском районах Алматинской области. (Не классифицируется).

Санитарно-эпидемиологическое заключение № B.18.X.KZ96VBS00112090 от 14.06.2018 г. на Проект "Оценка воздействия на окружающую среду" к проекту Геологоразведочных (поисково-оценочных) осадочных пород на участках грунтовых резервов №№2 (км 437), 4 (км 446+491м), 5 (км 452), 7 (км 474+470м), 8 (км 485), 9 (км 490), 10 (км 495), 11 (км 500), 12 (км 505), 13(км 518), 14 (км529+750), 15 (км538), 16 (км 549), 17 (км 566), 18 (км 576), 19 (км 586), 20 (км 594), 21 (км 604), 22 (км 612) используемых для реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск"км 287- 1073, Этап I (км 410- 615) расположенных в Саркандском и Алакольском районах Алматинской области.

Разрешение право недропользования на разведку общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве (реконструкции) и ремонте автомобильных дорог общего пользования, железных дорог и гидросооружений №01-02-18 от 20.02.2018 г., выданное Филиалу CITIC Construction Co.,LTD в Казахстане участки №№2 (км 437), 4 (км 446+491), 5 (км 452), 7 (км 474+470), 8 (км 485). 9 (км 490). 10 (км 495). 11 (км 500). 12 (км 505). 13 (км 5181 14 (км529+750). 15 (км 538). 16 (км 549). 17 (км 566). 18 (км 576). 19 (км 586). 20 (км 594). 21 (км 612), расположенные в Саркандском и Алакольском районе Алматинской области.

1.3.6.Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении подземные воды предгорных равнин, связанны с валунно-гравийно-галечниками и песчаными отложениями четвертичного возраста.

Разнообразие и сложность геологии четвертичных отложений предгорной равнины обусловили и весьма сложные гидрогеологические условия.

Одна из разновидностей подземных вод, встреченных при производстве изысканий является верховодка, водоносный горизонт спорадического распространения. Отдельные линзы ее встречаются в интервале глубин от 0,5 до 6,0 м.

Эти воды отличаются широкими пределами изменений химических свойств. Преобладают слабосолоноватые и соленые воды с содержанием солей от 1,5 до 5,0 г/л. Повышенная минерализация обусловлена их застойным режимом и приурочена к супесчаным засоленным грунтам.

Следующая разновидность – грунтовые воды, распространены повсеместно в пределах предгорной наклонной равнины. Материалы бурения прошлых лет показывают, что кровля водоносного горизонта обычно залегает в интервалах глубин 7 – 10 м.

Мощность водонасыщенной зоны варьирует от 12,0 до 20,0 м. Водовмещающими породами являются разнозернистые пески, залегающие в виде линз прослоев и валунно-гравийно-галечники. По качеству воды в основном пресные, гидрокарбонатно-кальциевого типа с сухим остатком до 1,0 г/л.

Ведомости химического анализа воды и водной вытяжки – приложение 14.

1.3.7. Гидрологическая характеристика района

В общереспубликанской оценке суммарные ресурсы поверхностных вод составляют 24,6 % от суммарных водных ресурсов Казахстана. Суммарные ресурсы поверхностных вод области составляют 28,5 11 млрд.м^3/год, из которых 11,7 м^3/год формируются на территории КНР (41%) и приносятся в основном стоками р. Иле.

Гидрографическая сеть Балкаш-Алакольского бассейна представлена крупными реками Иле, Каратал, Аксу, Лепсы, Тентек с их многочисленными притоками.

Особенности природно-климатических условий района проектирования предопределяют формирование поверхностного стока и наличие гидрографической сети, представленной реками Шинжылы, Жамантерект и сетью пропуска паводковых и дождевых вод по логам.

Ширина водоохранной зоны рек составляет 500 – 1000 м, ширина водоохранной полосы 35 – 100 м. По характеру питания реки относится к смешанному типу.

Река Шинжылы (Шынжылы) пересекает проектируемую дорогу в районе существующего км 510+41 проектируемого ПК 294+81. Пересечение реки осуществляется по мосту 6х16,76 м.

Река Шынжылы **-** является притоком р. Тентек, относится к бассейну оз. Сасыкколь. Сток реки формируется в среднегорной зоне северного склона Джунгарского Алатау. В верховьях она имеет горных характер, по выходу из гор приобретает черты, характерные равнинным рекам.

Общая площадь водосбора р. Шинжылы 1580км², длина реки 105 км, средний уклон 5,4‰. Основные левобережные притоки – р. Четка, р. Воронина, р. Лайбулак, р. Каргалы, р. Экпенды, р. Жименкуль, правобережные – р. Сулемейка, ручей Чистый, р. Мальгат. До створа мостового перехода основная часть водосбора находится в пределах 850-1250 м. В створе перехода 435 км², средняя высота водосбора – 990 м.

В рассматриваемом районе долина реки имеет трапециевидную форму. Склоны долины сливаются с прилегающей холмистой местностью. Почвы суглинистые, растительность полупустынного характера, представлена в основном белой полынью.

Пойма двухсторонняя, слабо пересеченная. Ширина левобережной поймы 50-80 м, сложена из песка и гальки, с редкой травяной растительностью, затопляется в многоводные годы. Правобережная пойма шириной 30-100 м сложена галечниковыми грунтами, растительность луговая. Ниже водпоста пойма заболоченная, затопляемая практически ежегодно.

Русло реки извилистое, деформирующееся. Правый берег крутой, высотой 1,50 м, левый пологий. Берега сложены песчано-галечником, поросшие редкой травяной растительностью. Дно русла – валунно-галечное.

Река Жамантерект пересекает проектируемую дорогу в районе существующего км 512+39 проектируемого ПК 314+23. Пропуск реки под дорогой осуществляется по круглой железобетонной трубе 1х1 м.

Существующие искусственные сооружения

На участке км 480–515 (II пусковой комплекс км 508-515) находятся мостовой переход через р. Шинжылы и и ряд водопропускных труб перепускного характера назначенных в локальных понижениях рельефа для уменьшения горизонта подтопления насыпи земполотна с верховой стороны.

Состояние труб удовлетворительное. На некоторых трубах наблюдаются трещины на откосных крыльях, разрушение защитного слоя бетона, швы нарушены.

Источники водоснабжения

По Алакольскому району запас воды используемый с. Будыр и Алемди – центральная система водоснабжения Кольбайского аульного округа. Использование запасов воды будет осуществляться по договорам Подрядчика.

Питьевое водоснабжение – качество воды должно соответствовать требованиям ГОСТ 2761-84.

Техническое водоснабжение намечено получать из р. Шинжылы.

1.3.8.Почвы. Растительность. Животный мир. Ихтиофауна

Современное состояние

Почвенный покров. В результате антропогенного воздействия на рассматриваемой территории сформировался специфический тип почв, называемых общим техногенным покровом. Общий техногенный покров включает в себя земли с нарушенным почвенным покровом, занятых жилыми постройками, административными зданиями, промышленными объектами, дорогами, площадями и т.д., т.е. земли, служащие лишь базисом для различных сооружений.

К землям с функционирующим почвенным покровом относятся прибрежные территории вдоль русел рек.

Деградация почв в результате техногенного воздействия проявляется в виде линейных (трубопроводы и пр.) нарушений и характеризуется, как правило, полным уничтожением почвенного покрова с разрушением исходного микро- и нанорельефа и образованием техногенного рельефа положительных (насыпи, валы) и отрицательных (выемки, траншеи) форм, сопровождаемым техногенной турбацией (потеря горизонтальной стратификации, перемешивание субстратов разных горизонтов), денудацией (формирование почв с неполным или укороченным профилем) и погребением почв извлеченными на поверхность подстилающими породами.

Район проектируемой дороги относится к предгорной пустынной (350 – 650 м) зоне с сероземами северными обыкновенными и светлыми.

Для предгорной полупустынной зоны характерна сазовая полоса в поясе выклинивания грунтовых вод с комплексами луговых, сероземно-луговых и лугово-болотных почв.

Гумусовый горизонт небольшой 15 – 22 см, величина его колеблется от 1,5 до 2%.

Растительность. Район проложения трассы автодороги расположен в пустынно-степной зоне поливного, богарного земледелия и овцеводства.

Растительность на сероземных почвах представлена в основном полынью, к которой почти всегда примешаны в небольшом количестве прутняк, эбелек, рогач, боялыч, солянка, часто можно встретить и ковыль.

Значительное участие в растительном покрове принимают эфемеры: мятлик луковичный, костер, мелкая осочка, маки. На берегах озёр и в поймах рек – тогайные заросли, тростник и чий.

С учетом того, что реконструкция производится существующей автодороги с максимальным сохранением оси дороги, и длительного антропогенного воздействия на придорожную полосу, травянистый покров на участке проектирования нарушен и местами практически отсутствует.

Древесная растительность представлена в основном искусственными лесополосами вдоль существующей дороги, в основном из вяза мелколистного (карагач), вяза шершавого и лоха серебристого. Реже встречаются ясень, акация, тополь, клен и д.р. Кроме деревьев в лесополосах также растут такие степные кустарники лох серебристый и др. Средняя высота древостоя 4 – 8 м, кустарников и молодняков порослевого происхождения – до 3 м, средний возраст древостоя 40 – 50 лет, кустарников и молодняков порослевого происхождения 10 – 15 лет. Средний диаметр древостоя составляет 8 – 16 см, санитарное состояние – удовлетворительное (КСО) 2 – 3.Практически все деревья и кустарники, произрастающие на прилегающих к дороге участков обследования, с обрубленными на костры ветками и глубокими зарубами на стволах, постоянно объедаются скотом и имеют заломы.

Территория проектирования характеризуется типичным для этого района растительным покровом, редких и исчезающих видов растений в зоне проведения строительных работ - не обнаружено.

Животный мир характерен для степной и полупустынной зоны. Это, прежде всего, грызуны, суслики, тушканчики, хомяки, полевки, зайцы. Много черепах, змей, ящериц.

Обитают волки, лисицы, барсуки. Из домашних животных – овцы и крупный рогатый скот. В степях гнездятся жаворонки, воробьи, пустельга, луни, орлы, реже – кречет и дикие куропатки.

В местах, прилегающих к трассе автодороги, мест постоянного гнездования и обитания животных, не обнаружено.

В соответствии с письмом Алматинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира на участке проекта реконструируемой автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск"км 480 – 515 – ценные виды животных и рыбопромысловые участки, а также редкие и исчезающие виды растения отсутствуют. В соответствии с Актом о согласовании миграционных путей переходов диких животных к проекту "Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменногорск" км 287 – 1073" на участке строительства II пускового комплекса км 508-515 пути миграции диких животных не выявлены (приложение 15).

Ихтиофауна

Участок реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменногорск" км 287 – 1073" км 480-515 относится к территории Балкаш-Алакольского гидрографического бассейна, в частности река Шинжылы, протекающая на участке II очереди строительства, относятся к бассейну Алакольских озер (Сасыкколь).

Таким образом, рассматриваемые в проекте водотоки территориально относятся к Балкаш-Алакольскому рыбохозяйственному бассейну.

Роль придаточных систем рек в рыбном хозяйстве бассейна Алакольских озер.

Рассматриваемый участок II очереди строительства автомобильной дороги "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск"км 508 – 515 пересекает реки Шинжылы и Жамантерект. Наиболее крупным и постоянно действующим водотоком на участке является река Шинжылы, остальные водотоки часто пересыхают и действуют в периоды паводков и половодий.

Перечисленные реки являются притоками рыбохозяйственных водоемов Балхаш-Алакольского бассейна, на самих реках промысловый лов рыбы – не осуществляется. В рекеШинжылы обитают аборигенные виды нагорной ихтиофауны, представленные гольцами. На сегодняшний день, из аборигенных видов рыбы в Красную книгу Республики Казахстана пока не занесен ни один вид, при этом в Красную книгу Алматинской области в 2006 году были занесены:

- по статусу нуждающийся в охране, Балхашская маринка – рода Schizothorax;
- по статусу эндемик Балхашского бассейна, нуждающийся в. охране по II категории: голец Северцова – род Усатые гольцы, барбатули – BarbatulaLinck, 1790;
- одноцветный губач занесен по статусу нуждающийся в охране по IV-ой категории (неопределенные).

По имеющимся данным, в перечисленных реках гольцов, занесенныхв Красную книгу Алматинской области, не отмечено (приложение 16).

Что касается балхашской маринки, то она встречается только в р. Шинжылы (подвид – Sch. ArgentatusKessler) на всем ее протяжении, и особенно в нижнем течении на участке 480 – 564 км.

Анализ современного состояния кормовой базы рыб района исследований (зоопланктон и бентос)

Общий уровень количественного развития кормовых организмов исследованных водотоков крайне низкий. По биомассе зоопланктона, в соответствии с таблицей Китаева С.П., они характеризуются самым низким классом трофности и относятся к водоемам ультра олиготрофного типа.

В зоопланктоне исследованных водотока Шинжылы в конце ноября 2018 г., при температуре воды 0 - +2°С, встречено в общей сложности 17 компонентов.

Из них лишь 5 облигатные, планктонные организмы: 2 – коловратки, 1 и 2 – ветвистоусый и веслоногие рачки, соответственно. Остальные 12 компонентов – мелкие обитатели придонных стаций, поднимающиеся потоком воды и временно населяющие ее

толщу. Распределение организмов, их численность и биомасса по водотокам и станциям исследования приведены в таблицах 23 и 24.

Разнообразие организмов в реке Шинжылы регистрируется 11 компонентов. Донный комплекс р. Шинжылы представлен 10 группами бентосных беспозвоночных: малощетинковые черви Oligochaeta, бокоплавы Amphipoda, жукиColeoptera на разных стадиях развития, из насекомых - личинки веснянок Plecoptera, поденок Ephemeroptera, ручейников Trichoptera, стрекоз Odonata и двукрылых из семейств Limoniidae, Chironomidae, Ceratopogonidae. В целом, по остаточной биомассе, кормовые ресурсы зообентоса обследованных участков варьируют от низкого (ст. № 1) до средним (ст. № 2) класса, в среднем соответствуя водоемам β- олиготрофного типа.

Видовой состав ихтиофауны бассейна в целом включает 33 видов рыб, из указанного видового состава 10-12 являются промысловыми, но некоторые из них не достигают промысловой численности. В реке Шинжылы также обитают в основном малоценные виды как - медака, губач пятнистый, амурский чебачок, гольян.

Из аборигенных рыб Алакольского бассейна в Красную Книгу Казахстана пока не занесен ни один вид. В Красную книгу Алматинской области в 2006 г. занесены: по статусу нуждающийся в охране, балхашская маринка – рода Schizothorax; по статусу эндемик Балхашского бассейна, нуждающийся в охране по II категории голец Северцова – род Усатые гольцы, барбатули – Barbatula Linck, 1790; Одноцветный губач занесен по статусу нуждающийся в охране по 4-ой категории (неопределённые).

В настоящее время в реках промысел не ведется, но как придаточный приток имеет значение для воспроизводства рыб особенно для промысловых и малоценных видов бассейна Алакольских озер (Сасыкколь).

Ограничения и запреты по Балкаш-Алакольскому бассейну

В соответствии с положениями "Ограничений и запретов на пользование рыбными ресурсами и другими водными животными, их частями и дериватами" от 24.06.2015 г. № 190 в изучаемых водоемах бассейна в период нереста и размножения рыбных ресурсов и других водных животных вводится запрет на рыболовство в следующих местах и сроках:

1) на озере Балкаш – с 15 апреля по 1 июня;

2) на реках Каратал, Аксу, Лепсы, Аягуз, включая устья, протоки и поймы этих рек от устья их впадения в озеро Балкаш, и вверх по течению на расстоянии 5 км, а также вглубь и по обе стороны озера Балкаш в радиусе 5 км от устьев этих рек – с 15 апреля по 1 июня;

3) на водохранилище Капшагай и всех реках и водотоках, впадающих в него, – с 5 апреля по 20 мая;

4) на озерах Алаколь, Сасыкколь, Кошкарколь и на всех их притоках и заливах, на реках Урджар, Бескопа, Ыргайты, Теректы, Тентек, Хатынсу, Эмель, Уялы, Каракол, Женешкесу, Шынжылы – с 10 апреля по 1 июня;

5) с применением непромысловых орудий лова на реке Иле от плотины Капшагайской ГЭС до 6-го рыбпункта (поселок Арал-Тюбе) – с 5 апреля по 5 июня;

6) с применением непромысловых орудий лова на всей дельте реки Иле – с 15 апреля по 1 июня;

7) с применением непромысловых орудий лова на реке Иле от устья реки Шарын до государственной границы с Китайской Народной Республикой (далее – КНР) – с 25 марта по 5 июля.

В целях создания зон покоя ввести круглогодичный запрет на рыболовство в следующих местах:

1) с применением промысловых орудий лова на реке Иле от Капшагайской ГЭС до 6-го рыбпункта (поселок Арал-Тюбе) и на всей дельте реки Иле;

2) с применением промысловых орудий лова на реке Иле от устья реки Шарын до государственной границы с КНР;

3) в зоне подпора от прямой линии, соединяющей сопку Утюги (кордон охотничьего хозяйства) по левому берегу водохранилища Капшагай и бывший 96 км (егерский дом) по правому берегу и вверх по течению реки Иле до устья реки Шарын;

4) на озере Жаланашколь.

Ввести запрет на рыболовство в озере Балкаш с применением невода методом одновременной моторной тяги за оба крыла после полного его раскрытия (метод траления).

Согласно приказа и.о. Председателя Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства РК от 24.07.2015 г. № 190 "О введении ограничений и запретов на пользование объектами животного мира, их частей и дериватов, установлении мест и сроков их пользования" период нереста и размножения рыбных ресурсов и других водных животных с запретом на рыболовство на озерах Алаколь, Сасыкколь, Кошкарколь и на всех их притоках и заливах, на реках Урджар, Бескопа, Ыргайты, Теректы, Тентек, Хатынсу, Эмель, Уялы, Каракол, Женешкесу, Шынжылы – **с 10 апреля по 1 июня**. Также установлены места и сроки пользования рыбными ресурсами и другими водными животными, их частей и дериватов на озерах Алаколь, Сасыкколь, Кошкарколь, на всех их притоках и заливах, на реках Урджар, Бескопа, Ыргайты, Теректи, Тентек, Хатынсу, Эмель, Уялы, Каракол, Женешкесу, Шынжылы **– с 2 июня по 9 апреля** и введен запрет на охоту в период – **с 16 февраля по 14 июня** и ограничение на суточную норму изъятия одного вида пернатой и пушной дичи на одного охотника до пяти особей, кроме промысловой охоты.

Таким образом период возможного строительства мостов через реки Балхаш-Алакольского водного бассейна - Шиликты и Шинжылы будет ограничен, намеченные работы будут возможны в теплый период года с июля по октябрь (4 месяца) на обводненном русле реки, а на осушаемом ложе до периода весеннего паводка – около 8 месяцев.

В случае соблюдения вышеуказанного срока (т.е. если не будут проводить намеченные работы в эти сроки) большого отрицательного воздействия на ихтиофауну, миграцию и скат оплодотворенной икры и личинок рыб оказываться не будет.

1.3.9. Характеристика современного состояния атмосферного воздуха

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА.

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории РК, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы:

I зона – низкий потенциал;
II – умеренный;
III – повышенный;
IV – высокий;
V – очень высокий.

Климат региона резко континентальный с жарким, сухим летом и холодной малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением региона внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами.

Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

Используемый, для комплексной оценки, индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) для рассматриваемой территории на протяжении многих лет характеризуется устойчивыми значениями ниже среднего по Казахстану (ИЗА = 5).

По условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе территория расположения участка, под проектируемые объекты (рис. 4), характеризуется зона очень высокого потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА, Vзона).

Район расположения объектов находится в зоне с очень высоким потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ не являются благоприятными(чертеж, лист 4).

Основными загрязнителями воздушного бассейна являются предприятия котельные хозяйства, автотранспорт, элеваторы, промпредприятия, осуществляющие выбросы в атмосферу оксидов азота, углерода, сернистого ангидрида, сероводорода, летучих органических соединений и неорганической пыли.

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным 1 полугодия за 2018 год стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха Алматинской области характеризовался как *повышенный,* он определялся значением СИ равным 4 и НП = 7 %.

Анализ валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за последние годы свидетельствует о прямой зависимости их объемов от деятельности предприятий.

На период строительства к основным ингредиентам, загрязняющим атмосферу, района расположения проектируемого объекта: пыль неорганическая.

На период эксплуатации выбросы не ожидаются.

Проектируемый объект будет осуществлять эмиссии в окружающую среду на основании Разрешения на эмиссии, выдаваемое уполномоченным органом Республики Казахстан.

Химический состав атмосферных осадков на территории Алматинской области(по данным Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды на территории Республики Казахстан за 2018 г.)

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 6 метеостанциях (Алматы, Аул-4, Есик, Капчагай, Мынжылки, Текели). Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК), за исключением кадмия.

Концентрации кадмия на МС Аул-4 составила 2,55 ПДК и на МС Капчагай1,44 ПДК.

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 36,4 %,сульфатов 24,5 %, ионов кальция 11,7 %, хлоридов 8,2 %, ионов натрия 5,3 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Аул-4 – 168,3 мг/л, наименьшая на МС Текели – 19,4 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 30,9 (МС Текели) до 275,7 мкСм/см (МС Аул-4).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой и нейтральной среды, находится в пределах от 6,07 (МС Текели) до 7,07 (МС Аул-4).

Химический состав снежного покрова 2017-2018 гг.на территории Алматинской области

Наблюдения за химическим составом снежного покрова проводились на 3метеостанциях (МС) (Алматыагро, Мынжилки, Текели).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в снежном покровене превышали ПДК.

В пробах снежного покрова преобладало содержание гидрокарбонатов35,7 %, ионов сульфатов 22,9 %, ионов кальция 11,3 %, хлоридов 9,12 %, аммония4,5 % и ионы натрия 6,31 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Алматыагро – 21,93 мг/л,наименьшая на МС Мынжылки – 12,24 мг/л.

Удельная электропроводность снежного покрова находилась в пределах от20,6 (МС Мынжилки) до 35,3 мкСм/см (МС Алматыагро).

Кислотность выпавшего снежного покрова имеет характер слабокислой средыи находится в пределах от 5,82 (МС Текели) до 6,6 (МС Мынжылкы).

1.3.10. Характеристика радиационного гамма-фона

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и на 1-ой автоматической станции г. Талдыкорган (ПНЗ №2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01-0,28мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч инаходился в допустимых пределах.

1.3.11. Оценка воздействия на социальную среду и здоровья населения

Согласно положениям Экологического кодекса, в процессе проведения оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, наряду с параметрами состояния природной среды, проводится оценка воздействия на состояние здоровья населения и социальную сферу.

Экономические и экологические проблемы представляют собой взаимосвязанную и взаимозависимую систему, на основе которой формируется управление охраной природных ресурсов и рациональным природопользованием.

Социально-экономическая ситуация сама по себе не является экологическим фактором. Однако она создает эти факторы и одновременно изменяется под влиянием меняющейся экологической обстановки. В связи с этим оценка воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социальных и экономических условий жизнедеятельности населения. Именно поэтому население и хозяйство во всем многообразии их функционирования включаются в понятие окружающей среды и социально-экономические особенности рассматриваемого района или объекта составляют неотъемлемую часть экологических проектов.

Загрязнение окружающей среды – сложная и многоаспектная проблема, но главным в современной ее трактовке, являются возможные неблагоприятные последствия для здоровья человека, как настоящего, так и последующих поколений, ибо человек в процессе своей хозяйственной деятельности в ряде случаев уже нарушил и продолжает нарушать некоторые важные экологические процессы, от которых существенно зависит его жизнедеятельность.

Социально-экономические параметры состояния рассматриваемого района или объекта классифицируются следующим образом:

- социально-экономические характеристики среды обитания населения;
- демографические характеристики состояния населения;
- санитарно-гигиенические показатели, характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания, воспроизводства и воспитания населения, его образования и поддержания высокого уровня здоровья.

1.3.11.1. Социально-экономическая ситуация

Область Жетiсу образована 8 июня 2022 года указом Президента Республики Казахстан от 3 мая 2022 года № 887.

Административный центр — город Талдыкорган.

В состав области входят 8 районов и 2 города областного подчинения (гг.Талдыкорган, Текели).

Географическое положение

Территория области составляет 118,6 тыс. км² или 4,4% общей площади территории Казахстана.

Расположена на крайнем юго-востоке страны и граничит на востоке с Китайской Народной Республикой, на юге и западе - с Алматинской областью, на севере - с Восточно-Казахстанской областью, на северо-западе примыкает к озеру Балхаш. Область является транспортным коридором между Китаем и республиками Средней Азии, между Россией и Кыргызстаном.

Численность населения области по состоянию на 1 января 2023 г. составила 698,7 тыс. человек.

Область Жетiсу относится к регионам аграрной направленности. Имеется около 125 месторождений общераспространенных полезных ископаемых, предназначенных для производства широкого ассортимента строительных материалов.

Область располагает значительными запасами гидроресурсов и потенциалом ветровой, солнечной энергии, что позволяет развивать возобновляемые источники электроэнергии.

Крупные реки – Или, Лепси, Каратал, Аксу, Тентек, Ыргайты, Шилик и Курты, крупные озера - Балхаш, Алаколь, Сасыкколь, Жаланашколь.

Область Жетiсу обладает значительным потенциалом для развития туризма. Наличие на территории области озер Алаколь, Балхаш, горной системы Жонгарского Алатау и государственных национальных природных парков «Жонгар Алатау» и «Алтын-Емел» дает возможность привлечения туристкого потока в область путем развития пляжного, экологического, горного и пешего туризма.

В промышленном производстве области Жетiсу действуют 514 промышленное предприятие, в том числе 14 – крупных, 16 средних и 477 малых. Объем промышленного производства за январь – декабрь 2022 года составил 281,3 млрд. тенге, индекс физического объема – 101,3%. В 2022 году введены в эксплуатацию 17 новых и расширено 2 действующих производства, создано 645 новых рабочих мест.

Основные социально-экономические показатели Алакольского районов отражены в таблице 3.

1.3.11.2. Демографическая ситуация, санитарно-гигиенические условия и прогноз их изменений

Административно-территориальное устройство включает в себя городской и 23 сельских округов. Административный центр - город Ушарал, в котором проживает около 18,7 тыс. человек.

Население районов представлено 24-мя национальностями и народностями. Основу населения составляют казахи и русские.

В соответствии с Законом РК "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", санитарно-эпидемиологическая обстановка рассматривается в разрезе санитарно-гигиенических условий проживания населения.

По данным управления защиты прав потребителей в 2016 году эпидемиологическая ситуация по инфекционной заболеваемости в области оценивается как относительно благополучная. Не зарегистрированы групповые заболевания, заболевания брюшным тифом и паротитами, снизилась заболеваемость сальмонеллезом, острыми вирусными гепатитами.

Для характеристики состояния здоровья населения в рассматриваемом регионе в проекте использованы материалы Департамента статистики.

Дополнительное увеличение объемов и структуры производства предприятием не планируется, поэтому отрицательное воздействие от производственной деятельности объекта на социальную сферу и здоровье местного населения не ожидается.

1.4.Краткая характеристика района проектирования

В настоящее время движение автотранспорта осуществляется по автодороге, построенной в шестидесятые годы. В плане автодорога имеет параметры, которые не везде отвечают нормативным требованиям СП РК 3.03-101-2013 для III технической категории.

Существующее земляное полотно возведено из грунтов притрассовой полосы. Обочины, откосы, кюветы земполотна в удовлетворительном состоянии, заросшие.

Высота насыпи на всем протяжении участка колеблется в среднем 0,0 – 1,0м, а в местах понижений до 3,0-4,0м.

Земполотно сложено галечником, суглинком, супесью.

При устройстве конструктивных слоев дорожной одежды, произвести доуплотнение грунтов земляного полотна.

Подробная характеристика приведена в ведомости строительных свойств грунта существующего земляного полотна.

Существующая дорожная одежда представляет собой:

Покрытие: асфальтобетонное с ШПО.

Состояние покрытия удовлетворительное.

Наблюдаются трещины: поперечные, косые, через 0,5-3м, сплошные косые и продольные по всему покрытию, сетка трещин, колейность от 5-10см, редко выбоины, ямочность.

Ширина покрытия от 6,2 до 7,2м,

Толщина покрытия: 5-22см,

Основание: песчано-гравийная смесь, толщина 13-1,0см, соответствует смеси С 11 СТ РК 1549-2006.

Физико-механические свойства основания отвечают требованиям СНиП РК 3.03-09-2006, ГОСТ 8267-93.

Учитывая выше перечисленные дефекты покрытия и основания (не удовлетворяющего требований смеси С-4), рекомендуется разборка покрытия и основания, материалы рекомендуется использовать для устройства обочин и объездных дорог.

На всем протяжении дороги, с поверхности прослежен почвенно-растительный слой. По механическому составу почвенно-растительный слой – пески и супесь.

Откосы существующей дороги слабо задернованы, в значительной степени размыты. Мощность почвенно-растительного слоя на откосах до 0,05 м, группа ручной разработки – 1.

Существующие искусственные сооружения по техническому состоянию не соответствуют требованиям по обеспечению надежности и долговечности эксплуатации.

Состояние труб удовлетворительное. На некоторых трубах наблюдаются трещины на откосных крыльях, разрушение защитного слоя бетона, швы нарушены.

II. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1. Технические параметры, принятые при проектировании

В соответствии с техническим заданием на проектирование и расчетной интенсивностью движения автодорога относится ко II технической категории.

Протяженность участка реконструкции существующей дороги составляет – 6,832 км. Ширина земляного полотна – 15 м, число полос движения – 2, расчетная скорость движения – 120 км/час. Общее направление дороги – северо-восточное.

Основные технические параметры автодороги, принятые при проектировании, приведены в таблице 5.

Подготовительные работы

Перед началом работ по реконструкции участка дороги необходимо выполнить работы по подготовке территории, которые включают в себя:

- утверждение полосы отвода;
- восстановление и закрепление трассы;
- согласование о начале и сроках проведения строительных работ с Заказчиком, дорожной полицией, землепользователем, управлением экологии и др.;
- подготовка технологических площадок и площадок для размещения технического персонала, рабочих и дорожной техники в зоне работ;
- подготовка площадок для временного складирования строительных материалов.

Кроме мероприятий по подготовке территории реконструкции в подготовительный период необходимо выполнить следующие работы:

- снятие плодородного слоя почвы и растительного слоя на объездных и подъездных дорогах и строительных площадках;
- переустройство инженерных коммуникаций, устройство резервных труб в местах пересечения дороги и съездов с подземным кабелем;
- очистка откосов существующей насыпи, дна резервов и полосы отвода от травы, на проектную ширину;
- расчистка откосов и придорожной полосы от мусора;
- заготовка строительных материалов и железобетонных конструкций;
- расстановка временных дорожных знаков по схемам ограждения мест работ;
- разборка существующего покрытия с укладкой полученного материала в притрассовых накопителях.

Так же производится необходимая подготовка жилищно-бытовых условий для рабочих и т.д.; обеспечение топливом (ГСМ), водой; обеспечение готовности к работе дорожной техники и автотранспорта; подготовка кадров: рабочих, механизаторов, шоферов и т.д.

Отвод земель

Потребность в постоянном отводе земель для реконструкции дороги с размещением объектов обустройств, включая устройство автобусных остановок, съездов и примыканий составит – 13,7 га.

Для обеспечения реконструкции дороги и нового строительства потребуется на период строительства временный отвод земель - 6,95 га, в том числе под строительные площадки - 0,5 га, под объездные и землевозные дороги – 6,45 га.

Дорожная часть. План трассы.

Начало участка ПК 272+00 соответствует километру 507+200 автодороги Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск, расположено перед поворотом на п. Кабанбай. Конец участка - ПК 340+32.65 соответствует существующему километру 515+000 автодороги.

Общее направление существующей автодороги – с Запада на Восток.

По всей трассе имеется 6 углов поворота. Наименьший радиус поворота 800 м.

Участок проходит по пос. Кабанбай (ПК281+00-ПК292+92). На этих участках приняты 4 полосы движения по 3,5 м и обочины, шириной 2,5 м (АПЗ KZ76VUA00030721 от 15.12.2017г) с освещением и устройством тротуара справа от дороги.

В пос. Кабанбай выполнено спрямление трассы в обход существующего кольца с минимальным радиусом в плане 800 м. На месте существующего кольца запроектировано канализированное примыкание с сохранением сосновой рощи. Внутри образованного "кармана" устроены укреплённые канавы с отводом воды из труб основной дороги в прямоугольную трубу через примыкание в лог, в пониженное место.

Так же, во избежание затопления улиц поселка Кабанбай на ПК 509+602 прямоугольная ж/б труба через дорогу разбирается, а расход сбрасывается вдоль земполотна слева в пониженное место

Проектирование плана выполнено с использованием автоматизированного программного комплекса CREDO. Цифровая модель местности (ЦММ) и проектирование плана трассы выполнено с использованием программного комплекса CREDO – ДОРОГИ.

Продольный профиль составлен в балтийской системе высот.

На продольном профиле указаны грунты земляного полотна существующей дороги и естественные грунты притрассовой полосы, местоположение искусственных сооружений, отметки земли и полотна существующей дороги, интерполированные отметки земли и проектные отметки по оси дороги.

Высота существующей насыпи автодороги на всем протяжении не удовлетворяет требованиям СП РК 3.03-101-2013 по грунтовым, гидрологическим и условиям снегозаносимости.

Продольный профиль запроектирован из расчета минимума земляных работ и обеспечения необходимого возвышения земляного полотна по условиям:

- снегонезаносимости. Возвышение бровки земляного полотна принято – 1,2 м: 0,7 м над расчетной высотой снежного покрова 5% равной 0,5 м для данного района;
- сооружения водопропускных труб, с учетом засыпки от верха конструкции до низа битумных слоев дорожной одежды не менее 0,5 м;
- обеспечения при расчетной скорости 120 км/час видимости для остановки автомобиля. Наибольший продольный уклон на участке 32‰.

Продольный профиль запроектирован по программе CREDO ДОРОГИ в абсолютных отметках. Проектные и рабочие отметки продольного профиля даны по оси трассы.

В плановом и высотном отношении трасса закреплена закрепительными точками и реперами, вынесенными за полосу отвода и площадь возможных строительных работ.

Земляное полотно. На участках реконструкции предусмотрено максимальное использование существующего земляного полотна путем односторонней присыпки под второе направление движения. Грунты существующего земляного полотна, уплотнены (Купл. = 0,95 – 0,96), на отдельных участках откосы, круче требуемых по безопасности движения.

Для использования существующего земляного полотна под проектируемую дорогу после фрезерования и уборки существующего покрытия предусмотрено послойное доуплотнение верхнего части существующего земляного полотна, с доведением существующих уклонов откоса, противоположного присыпке до проектных требований.

При сопряжении проектной насыпи с существующим земляным полотном предусмотрена также нарезка уступов.

Типовые поперечные профили запроектированы применительно к типовому проекту серии 503-0-48-87 с учетом требований СП РК 3.03-101-2013 и СТ РК 1413-2005. Ширина проектируемого земляного полотна принята 15,0 м.

Типовые поперечные профили запроектированы применительно к типовому проекту 503-0-48-87 с учетом требований СН РК 3.03-01-2013 и СТ РК 1413-2005. Ширина проектируемого земляного полотна принята 15,0 м. В проекте приняты следующие типы земляного полотна:

- **тип 1а** – применяется при высоте насыпи до 3,0 м в нестесненных условиях, крутизна откосов земляного полотна 1:4;

- **тип 1б** - применяется при высоте насыпи свыше 3,0 до 6,0 метров, крутизна откосов земляного полотна 1:1,5.
- **тип 1в** - применяется при высоте насыпи до 12,0 метров.
- **тип 3** – применяется при выемках глубиной от 1,0м до 12 м в глинистых, песчаных и крупнообломочных грунтах. Крутизна откосов земляного полотна 1:4. Крутизна внешнего откоса 1:m в зависимости от типа грунта, слагающего массив выемки. (3а – глубина выемки до 2 м, 3б, - от 2,0м до 18 м)
- **тип 4** – применяется при срезке внешнего откоса для обеспечения боковой видимости.

Водоотводные устройства с проезжей части

Водоотвод с проезжей части автодороги решен за счет поперечного уклона покрытия равным 20 ‰ и обочины 40 ‰. Основными элементами поверхностного водоотвода являются продольные монолитные бетонные лотки, которые устанавливаются вдоль кромки проезжей части на насыпях более 4 метров, на вогнутых кривых и на участках устройства виражей с односкатным уклоном на кривых.

Сбросы воды с проезжей части запроектированы по типовому проекту серии 3.503.1-66 с устройством гасителей у подошвы насыпи. Сбросы запроектированы из монолитного бетона по решению выездного НТС.

Водоотвод в продольном отношении, обеспечен кюветами и канавами с уклонами в сторону малых искусственных сооружений. Ширина дна кюветов и канав в зависимости от расходов 2% повторяемости приняты от 0,4м до 2м (на ПК 286+00 – ПК 294+20 слева взамен существующих труб КМ 509+377 и КМ 509+608 запроектирована канава для перехвата воды и сбросом в пониженное место в районе пос. Кабанбай). Канава шириной 2 м, укреплена монолитным бетоном. Конструкция укрепления представлена в Томе Малых искусственных сооружений такой же как и укрепление водоотводящих русел на трубах на ПК 275+26 и ПК 277+00

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды по основной дороге принята по варианту 2.

В рабочем проекте конструкция дорожной одежды разделена на тип:

***I тип** – дорожная одежда на основной проезжей части:*

- верхний слой покрытия – щебеночно-мастичный асфальтобетон ШМА-20 на битуме БНД 70/100 по ГОСТ 31015-2002, толщиной 6см;
- нижний слой покрытия – крупнозернистый горячий пористый асфальтобетон марки I на битуме БНД 70/100, по СТ РК 1225-2013, толщиной 9 см;
- верхний слой основания - высокопористый асфальтобетон на битуме БНД 70/100, по СТ РК 1225-2013, толщиной 14 см;
- нижний слой основания - щебеночно-гравийно-песчаная смесь С4 по СТ РК 1549-2006, толщиной 22 см,
- подстилающий слой - гравийно-песчаная смесь по ГОСТ 23735-79* (природная), толщиной 30 см

Искусственные сооружения

Проектом предусматривается разборка 10 существующих и строительство 8 новых водопропускных труб общей длиной 286,39 пог.м.

Водопропускные трубы запроектированы капитального типа под расчетные нагрузки А14, НК-120 и НК-180 в соответствии СП РК 3.03-101-2013 и СП РК 3.03-112-2013 и ТП серии 3.501.1-144, 3.501.1-177.93, блоки звеньев труб приняты по ТП Заказ №04-08, укрепление русел и откосов насыпи по серии 3.501.1-156.

При назначении отверстий водопропускных сооружений при прочих равных условиях, предпочтение отдано трубам прямоугольного сечения, которые могут быть использованы для передвижения диких животных.

Автодорожный мост по схеме 2х24+33+24 м на ПК 294+90,00 (км 510+410)

Конструкция существующего сооружения на км 510+410 через реку Шынжылы имеет схему 6х16,76 м, длина моста 100,56 м, мост 1970 г. постройки и рассчитан на нагрузки Н30 и НК80. Габарит существующего моста Г-8+2х0,75 м, пролетное строение из типовых диафрагменных балок с каркасной арматурой (выпуск 56-Д, 1962 г.). Опоры-стенки монолитные с ригелем на естественном основании.

Существующий мост не отвечает современным требованиям по грузоподъемности, габариту проезжей части и тротуаров.

Конструкция проектируемого сооружения.

Мост расположен на прямом участке в плане и на продольном уклоне в профиле *i*= 5 ‰. Угол пересечения проектируемой трассы с руслом реки Шынжылы – 79°.

Габарит моста в соответствии со СП РК 3.03-112-2013 * "Мосты и трубы" для автодорог II категории принят Г-11.5+0,75+2х3,75+2х0.75м с металлическим барьерным ограждением высотой 0,75 м. Ширина проезжей части 2х3.75=7.5м, переходно-скоростные полосы 2х3,75, ширина полос безопасности – 2.0м.

Расчетные нагрузки А14, НК-120 и НК-180 в соответствии с СТ РК 1380-2005. Схема моста 2х24+33+24м. Длина моста – 112,45 м.

Промежуточные опоры моста, массивные опоры-стенки из монолитного железобетона марки В30 F300 W6. Фундаменты на естественном основании из бетона В25 F300 W6. Основанием фундаментов служит щебеночная подготовка, толщиной 20см. Щебень марки 1000, фракции 20-40мм поставляется с ТОО "Алаколь-Комир". На поверхности опор, засыпаемые землей, наносится обмазочная гидроизоляция битумной мастикой за 2 раза. Монолитный ригель, подферменные площадки, упоры из бетона В30 F300 W6,8. Видимая поверхность бетона тела опоры, ригелей промежуточных опор окрашивается перхлорвиниловыми красками за 2 раза.

Крайние опоры моста стоечные, сечением 60х80см из монолитного железобетона марки В30 F300 W6. Фундаменты на естественном основании из бетона В25 F300 W6 Основанием фундаментов служит щебеночная подготовка, толщиной 20см. Щебень марки 1000, фракции 20-40мм поставляется с ТОО "Алаколь-Комир". На поверхности опор, засыпаемые землей, наносится обмазочная гидроизоляция битумной мастикой за 2 раза. Монолитная шкафная стенка и ригель, подферменные площадки, упоры из бетона В30 F300 W6,8 Видимая поверхность бетона стоек и ригелей крайних опор окрашивается перхлорвиниловыми красками за 2 раза.

Балки пролетного строения ТБН-24 и ТБН-33 с длиной 24м и 33м из предварительно-напряженного железобетонных балок по разработкам Мостдорпроект, заказ №14/2015. "Пролетное строение автодорожных мостов из преднапряженных железобетонных балок длиной 12,15,18,21,24,33,42 м, под нагрузку А-14, НК-120 и НК-180."

Поверхности бетона пролетного строения окрашиваются перхлорвиниловыми красками.

Полиуретановые опорные части ЛП 24.650.90, НП 24.650.25, ЛП 33.650.90, НП 33.650.25 разработаны по типовому проекту ТОО Алматымостоспецстрой г. Алматы 2013 г. "Рабочие чертежи полиуретановых опорных частей для пролетных строений П12-А14 К-7, П-15 - А14 К-7,П18 - А14 К-7, ВТК - 21У, ВТК - 24У, ВТК - 33У".

Конструкция проезжей части принята двухслойной, состоящей из гидроизоляции, укладываемой поверх накладной плиты, защитного слоя 40 см и асфальтобетонного покрытия толщиной 80мм из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси - тип Б марка I. Поперечный уклон двускатный на проезжей части - 20‰.

На ширину проезжей части над крайними опорами устраиваются деформационные швы Fip "GPE 50", в пределах тротуаров – металлическая полосу.

Перильное ограждение – металлическое высотой 1.2 м в соответствии со СНиП 2.05.03-84* из секций длиной 2.8 м, стойки которых привариваются к закладным деталям в отдельных тумбах. Барьерное ограждение высотой 0.75м удерживающая способность 250 кДж (У3) марки 15МО/250-0,75:1,5-0,55, на подходах к мосту установлено барьерное ограждение удерживающей способностью 190 кДж (У2) (указано на л. 4.3 комплекта АД), металлическое по ГОСТ 26804-86, СТ РК 1278-20004 и типовому проекту серии 3.503.1-81

(инв.№1318). Стойки ограждения крепятся болтами к закладным деталям, установленных в отдельных тумбах и бордюрах.

Сопряжение моста с насыпью – полузаглубленного типа сборными плитами марки П600.98.30-4AIII, П600.124.30-4AIII по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект, Москва, 1988г). Переходные плиты – сборные железобетонные, длиной 6.0 м. Сопряжение тротуаров с обочинами – переходные плиты длиной 2 м марки ПТ200.75.15-4AIII.

Водоотвод с проезжей части обеспечивается продольным и односторонним поперечным уклонами. У конца моста слева и справа по откосам насыпи предусмотрены поперечные водоотводные устройства и бетонные гасители у подошвы насыпи по типовому проекту 503-09-7.84. У начала и конца моста предусмотрены лестничные сходы.

Укрепление откосов конусов предусмотрено монолитным бетоном 15см на слое щебня 10см. Бетонирование укрепления производится с укладкой арматурной сетки d=8AI с ячейками 20х20см. По подошве насыпи устраивается монолитный упор. По подошве насыпи устраивается каменная рисберма с заполнением камнем диаметром 35см.

Примыкания и пересечения в одном уровне

Общее количество примыканий в одном уровне на участке – 18 шт. Все они запроектированы в соответствии с требованиями СН РК 3.03-01-2013, ВСН 25 – 86, ВСН 103–74 и типового проекта 503-0-51.89 "Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне", Союздорпроект1989 г.

Примыкания в поселке Кабанбай (с ПК 281 до ПК 292) имеют вид простых съездов в улицы с минимально вписанными радиусами закруглений в существующее положение. В этих границах посёлков запроектированы 4 полосы движения. Две из них являются транзитными, а две другие принимают функции переходно-скоростных полос, на которых происходит разгон, торможение, накопление транспортных средств. Такое решение было принято на выездном заседании НТС КазАвтоЖола.

Съезд в посёлок Кабанбай на ПК 278+61,26 запроектирован типа 2-А-2. Съезд запроектирован IV категории, т. к. он является основным к посёлку населением около 5 000 человек. Дорожная одежда принята облегченного типа (тип 2). В проекте объемы дорожной одежды типа 2 представлены на чертеже KZ-TKU&UD-CON-EN-CCC/KDP-2017-001/4-ОД-2 лист 1.2

На остальных участках запроектированы канализированные примыкания и пересечения с переходно-скоростными полосами или без них.

Переходно-скоростные полосы предусмотрены на всех примыканиях дорог с интенсивностью движения более 50авт/сут.

Съезды с интенсивностью движения менее 50авт/сут, на которых не устраиваются ПСП, проектом предусмотрены укрепление обочин с применением материалов, обработанных органическим вяжущим и поэтому, согласно п. 5.1.2 СН РК 3.03-01-2013служат стояночными полосами.

Кривые в плане на съездах приняты с радиусом закругления 25м и длиной переходных кривых 20м.

Конструкция дорожной одежды на переходно-скоростных полосах аналогична дорожной одежде на основной дороге.

Автобусные остановки

В проекте предусмотрено устройство 2-х автобусных остановок.

Автобусные остановки запроектированы с переходно-скоростными. Дорожная одежда на переходно-скоростных полосах принята по типу основной дороги. Схема расположения принята применительно к ТП серии 503-05-8.84, автопавильон закрытого типа модель "Нурлы" тип МО из железобетонных панелей.

Для организации дорожного движения в зоне автобусных остановок предусмотрена установка дорожных знаков согласно СТ РК 1412-2017 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств".

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Проектом предусмотрены технические средства организации дорожного движения согласно требованиям СТ РК 1412-2017 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств".

Элементы обустройства автомобильной дороги, предназначенные для повышения удобства и безопасности дорожного движения приняты в соответствии с требованиями СТ РК 2068-2010 "Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования".

Дорожные знаки

Дорожные знаки выполнены со световозвращающим покрытием типа 3В. Типоразмер знаков – II.

Надписи на информационно-указательных знаках выполнены на двух языках (казахском и английском) согласно пункта 6.22 СТ РК 1125-2002 "Знаки дорожные. Общие технические условия".

Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9 – 80 "Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах". Опоры типа СКМ – на сборном фундаменте Ф1, Ф2 и Ф3 с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Ограждения

Для указания водителям направления автомобильной дороги, границы обочин, протяженности и формы опасных участков, на водопропускных трубах (преимущественно в темное время суток и при неблагоприятных погодных условиях) установлены сигнальные столбики со светоотражателями согласно СТ РК 1412-2017. Сигнальные столбики предусмотрены металлические, устанавливаются на обочине, на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна (применительно к типовому проекту 3.503.1 – 89 "Ограждения на автомобильных дорогах") на всем протяжении дороги, а также на закруглениях с двух сторон примыканий и съездов.

На высоких насыпях, на подходах к путепроводам с установкой ограждения на обочинах, на закруглениях съездов предусмотрено устройство дорожных ограждений первой группы. Удерживающая способность ограждений первого типа принята для У-2 190 кДж, У-3 250 кДж, У-4 300кДж.

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части и элементов обустройства автодороги выполнена согласно СТ РК 1124-2003 "Разметка дорожная". Разметка предусмотрена термопластиком белого и желтого цвета со светоотражающими микрошариками.

Переустройство инженерных коммуникаций

Переустройство инженерных коммуникаций, попавших в зону строительства выполнены в соответствии с техническими условиями, полученными от "владельцев" коммуникаций.

Переустройство электротехнических коммуникаций

Согласно СН РК 4.04-04-2013 и СП РК 4.04-101-2013 "Проектирование городских и поселковых электрических сетей" установки наружного освещения объекта, по требованию к обеспечению надежности электроснабжения, относятся к третьей категории.

Переустройство электрических сетей выполнено на основании материалов изысканий, технических условий и согласований с владельцами сетей и заинтересованными организациями.

Электроснабжение и наружное освещение поселка Кабанбай

электроснабжение наружного освещения участков автодороги в поселке Кабанбай выполняется от РУ-0.4 кВ проектируемых комплектных трансформаторных подстанций 10/0.4 кВ типа КТП-25/10/0.4 кВ (ТП№2 и ТП№3) изготавливаемых Алматинским электромеханическим заводом. Электроснабжение проектируемых ТП №2 и ТП №3 осуществляется воздушным вводом проводом СИП-3 отпайкой от существующих ВЛ-10 кВ с установкой разъединителей РЛНД-10.

Управление наружным электроосвещением предусматривается ручное и автоматическое по сигналу фотореле встроенного в подстанцию. Трансформаторные подстанции для распределения электроэнергии укомплектованы автоматическими выключателями. Для учёта электроэнергии в подстанциях устанавливаются трёхфазные трёхтарифные электронные счётчики с функцией обмена данными по PLC. Трансформаторные подстанции снабжены электрическими и механическими блокировками, обеспечивающими безопасную работу обслуживающего персонала. Проектируемые ТП№2 и ТП№3 устанавливаются на отдельных фундаментах и оснащены металлическим ограждением.

Согласно СП РК 2.04-104-2012 средняя освещенность проезжей части принята 15 лк (средняя яркость 1,0 кд/м^2), средняя освещенность тротуаров принята 4 лк.

Наружное освещение автодороги и тротуара выполнено светодиодными светильниками "GALAD Волна LED" мощностью 200 и 100 Вт, выпускаемых НПО "GALAD". Расположение светильников однорядное, высота подвеса светильников над уровнем проезжей части автодороги принята 11,5 м. Светильники монтируются на металлических кронштейнах, устанавливаемых на опорах СТВ-10,0(68/208), выпускаемых компанией "EnergySystemLLP". Установка опор в грунт выполнена с помощью фланцев на фундаменты. Установка опор по мосту выполнена с помощью фланцев к закладным деталям, предусмотренным в разделе 1885-1-1-ИС.

Распределительная сеть наружного освещения выполняется открыто проводом СИП-4 между опор и кабелем АВВГ сечением 3х2.5 мм² внутри металлических кронштейнов. Ответвления к светильникам выполняются с помощью ответвительных прокалывающих зажимов.

Сечения питающих проводников выбраны по пропускной способности с последующей проверкой по потере напряжения и на однофазное короткое замыкание по условиям допустимого сопротивления петли "фаза–нуль".

Вся электрическая нагрузка равномерно распределена между фазами распределительной сети и показана на однолинейных схемах электроснабжения 10/0.4 кВ.

Основные технические показатели по разделу:

- расчётная мощность - 44.1 кВт;
- установка светильников на опорах - 181 шт;
- протяжённость трасс кабелем АВВГ – 4020 м;
- протяжённость кабеля внутри кронштейнов – 2715 м.

Переустройство электрических сетей 0.4/10 кВ

Переустройство воздушных линий 0.4/10 кВ предусматривает демонтаж опор, попадающих в зону строительства, установку анкерных и промежуточных железобетонных опор повышенного и нормального габарита на базе стоек типа СВ-105 и СВ-164, принятых по сериям 3.407.1-143 и 3.407.1-136, с подвеской неизолированных проводов АС-35/6.2 и АС-50/8.0.

Протяжённость трассы переустраиваемых воздушных линий 10/0.4 кВ составила 3408 м.

Переустройство электрических сетей 35-110 кВ

Проект переустройства электрических сетей 35-110 кВ включает в себя вынос воздушных линий 35 кВ и 110 кВ из зоны строительства с целью обеспечения нормируемых габаритов в соответствии с требованиями действующих правил устройств электроустановок (ПУЭ).

Переустройство воздушных линий 35 кВ и 110 кВ предусматривает демонтаж опор, попадающих в зону строительства, и установку повышенных анкерно-угловых и промежуточных металлических и железобетонных опор, принятых по сериям 3.407.2-170 и 3.407.1-164, с подвеской неизолированных проводов АС-70/11 и АС-120/19. В качестве грозозащитного троса принят провод ПС-50.

Изолирующие подвески приняты по технической документации №12276тм с использованием полимерных изоляторов типа ЛК70/35-И-3 ГП и ЛК70/110-И-3 ГП для провода и ЛК70(120)-180(410)-S-ГП для троса. На пересечении с дорогой приняты одноцепные изолирующие подвески. Соединение шлейфов на анкерных опорах предусмотрено с помощью специальных овальных соединительных зажимов типа СОАС-70-3 и СОАС-120-3 для провода и прессуемых соединительных зажимов СВС-50-3 для троса.

Установка опор выполнена с учётом соблюдения норм по приближению от основания опоры до бровки полотна проектируемой автодороги.

Протяжённость трасс переустраиваемых воздушных линий 35 и 110 кВ составила 267 м.

Связь

Проектом предусматривается переустройство и защита существующих кабельных линий связи, попадающих в зону реконструкции автомобильной дороги: волоконно-оптическая кабельная линия (ВОЛС) ОК-32 ТОО "TNS-Plus" и ОК-12 АО "Казахтелеком" (ТУСМ-1).

Проектом предусматривается:

- переустройство кабеля ВОК АО "Казахтелеком" до начала работ по реконструкции автодороги;
- в местах пересечений ВОЛС с проектируемыми автодорогами предусматривается защита кабелей железобетонными плитами (6х1х0,3) с устройством резервного канала из ПЭТ-63 и обозначением маркерами и указательными столбиками;
- при использовании метода горизонтально - направленного бурения (ГНБ) предусматривается устройство основного и резервного каналов из ПЭТ-75 и обозначением маркерами и указательными столбиками;
- в местах пересечений ВОЛС с временными автодорогами предусматривается защита кабелей железобетонными плитами;
- переустройство ВОЛС.

Протяжённость трасс переустраиваемых волоконно-оптических кабелей однотипными кабелями составляет – 17586 м.

Демонтаж ВОЛС в траншее - 15652,9 м.

2.2. Другие проектные решения

Организация стройплощадок

Под основную строительную площадку с лагерем строителей, складами и необходимыми сооружениями запланировано использование не затопляемого участка, расположенного в районе км 532. В связи с реконструкцией существующих мостов и необходимостью складирования громоздких мостовых конструкций, дополнительно намечены места их складирования в непосредственной близости к существующим мостовым переходам.

Детальная проработка строительной площадки будет осуществлена Подрядчиком отдельным проектом в проекте производства работ, адаптированным непосредственно на подрядную организацию.

Основные помещения, устраиваемые на стройплощадке: прорабская, материальные склады, навесы, медпункт, противопожарный щит, биотуалеты, проходная, площадки для мусорных контейнеров, места сбора производственных отходов, площадка для стоянки машин и др.

Перед началом строительства, в месте размещения площадок, должна быть произведена планировка территории с устройством водоотводного лотка и поглощающего колодца для отвода талых и дождевых вод и огораживание стройплощадки металлическим забором.

Снабжение площадки электроэнергией и водой предусматривается по временным техническим условиям, получаемым генеральным подрядчиком. Связь – по мобильным телефонам и радиостанциям.

Лагерь строителей организуется на территории строительной площадки и включает в себя: бытовые помещения для рабочих (общежитие, кухня, столовая, хоз. постройки).

Все постройки выполнены из сборно-модульных конструкций и по завершению строительства разбираются и транспортируются на производственную базу подрядчика.

Размещение площадок показано в Книге 5 "Мосты и путепроводы" и на чертежах марки Стройгенплан.

Организация объездной дороги

Движение транзитного транспорта, строительной техники и перевозка стройматериалов осуществляется по объездной дороге шириной 9 м и протяженностью 7,848 км. Дорога отсыпается отфрезированным асфальтом и уплотняется.

В месте перехода через существующие водотоки устраиваются объездные дороги. В насыпь объездной дороги, в местах пересечения водотоков, укладываются железобетонные трубы круглого или прямоугольного сечения. Габарит проезжей части 5 м (с односторонним движением).

Дорожно-строительные материалы

При строительстве в основном используются местные дорожно-строительные материалы и конструкции.

Весь объем дорожно-строительных материалов намечено получать с базисных действующих предприятий и карьеров:

ТОО "Алакол-Комир", ст. Бесколь

Физико-механические характеристики:

- щебень из гравия фракционированный (фракции: 20-40мм, 5-20 мм, 10-20 мм, 10-15 мм, 5-10 мм): марка по прочности М-1000, по износу И-1, по морозостойкости F-50 (отвечает требованиям ГОСТ 8267, СТ РК 1284 2004, СН РК 3.03-01-2013)
- песок природный мытый из отсевов дробления - МКР (модуль крупности) -2,25, содержание пылевидных и глинистых частиц- 1,2%, глины в комках - отсутствует (отвечает требованиям СТ РК 1217).

Для устройства нижнего слоя основания применяется щебеночно-гравийно-песчаная смесь согласно СТ РК 1549-2006 , С4.

Физико-механические характеристики:

– песчано-гравийная природная смесь -Резерв № 3 на км 538содержит фракции (5-10; 10-20; 20-40мм, свыше 40мм) марка по прочности М-1000, по износу И-1, по морозостойкости F-50 (отвечает требованиям ГОСТ 8267, СТ РК 1284 2004, СНиП РК 3.03-09-2006).

Железобетонные изделия рекомендуется получать с ТОО АЗМК г. Алматы.

Асфальтобетон поставляет с асфальтобетонного завода у г. Ушарал, железобетонные и бетонные конструкции – от АО "АЗМК" г. Алматы. Дорожно-строительные материалы рекомендуется брать из существующих выемок, недостающий грунт из сосредоточенных резервов, обеспечение щебнем – ТОО "Алаколь-Комир", гравийно-галечник с песчаным заполнителем (ПГС природный): ТОО "Аксункар-Ай" – м. "Саркандское", И.П. "Буашев" – м. "Сарканд-2", ТОО "Талдыкорган Жолдары" – м. "Кольбай" в Алматинской области, песком – ТОО "Алаколь-Комир", бетон монолитный – РБУ на базе км 590.

Металлоконструкции, заборы, знаки и т.п. доставляются на площадки в готовом виде. Соединение их друг с другом производятся при помощи сварочных аппаратов, после установки металлоконструкции окрашиваются с применением различных типов ЛКМ, способ окраски – кистью, валиком.

Все строительные материалы доставляются на место строительства автовозкой.

Рекультивация временно занимаемых земель

Рекультивация временно занимаемых земель предусмотрена в соответствии с "Временными указаниями по составлению рабочих проектов по рекультивации нарушенных земель" и др. действующим нормам РК. Рекультивации подлежат места проезда строительной техники, полки для временного складирования ПСП, штабеля, стройплощадки, землевозные и объездные дороги. Проект рекультивации по существу является этапа. Первый этап носит название технической рекультивации, второй – биологической.

Материалы по рекультивации грунтовых резервов и временно занимаемых земель отражены в томе III, книга 2 Отвод земель.

Гидроизоляция и защита от коррозии

Все поверхности засыпаемые грунтом и боковые поверхности фундаментов опор мостов покрываются двухслойной обмазочной гидроизоляцией из горячей битумной мастики.

Стальные закладные детали и соединительные элементы, если они не обетонированы, а также стальные конструкции, защищаются лакокрасочными покрытиями.

III. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

3.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

Период строительства

Строительный период включает в себя 2 этапа – подготовительный и основной.

Комплекс подготовительных работ выполняется до начала производства основных работ и включает в себя работы, связанные с освоением строительной площадки и обеспечивающие ритмичное ведение строительного производства. В этот период предусматривается выполнение следующих видов работ:

- снос существующих зданий и сооружений (при наличии);
- очистка территории строительства от мусора;
- переустройство инженерных коммуникаций;
- планировка площадки строительства;
- создание рабочей геодезической основы для строительства;
- ограждение стройплощадки, строительство временных инвентарных зданий и сооружений, оборудование временных проездов транзитного автотранспорта.

После выполнения работ подготовительного периода выполняются основные строительно-монтажные работы, включающие в себя:

- строительство автодорожной мостовых переходов;
- строительство малых ИССО;
- строительство дорожной части;
- озеленение и благоустройство.

На строительной площадке будут организованы следующие помещения: передвижные временные здания (вагончик) для административно-хозяйственных нужд строительства: прорабская, бытовые помещения для рабочих, материальный склад, навес, медпункт; автомойка, противопожарный щит, место приема бетона, биотуалеты, проходная, площадка для мусорных контейнеров.

При строительстве используются следующие виды транспорта: автосамосвалы, экскаваторы, бульдозеры, тракторы, бетононасосы,автобетоносмесители, автокраны, компрессоры передвижные, катки, асфальтоукладчики, автогудронатор. Заправка автотранспорта осуществляется на ближайших АЗС города. Техника ограниченного передвижения заправляется на территории строительной площадки. Топливо доставляется бензовозами по мере необходимости. Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих располагаются в специально отведенных местах на территории строительной площадки.

Санитарно-бытовое обслуживание рабочих (гардеробы для повседневной и рабочей одежды, душевые, сушилки для рабочей одежды и т. д.) должно быть обеспечено на базе подрядной строительной организации. Доставку рабочих на строительную площадку следует обеспечить автобусами.

Снабжение стройплощадки электроэнергией и водой предусматривается по временным техническим условиям, получаемым генеральным подрядчиком. Связь – по мобильным телефонам и радиостанциям.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства автодороги являются: пыление при проведении земляных, выемочных, погрузочно-разгрузочных, буровых, транспортных работ, а также сварочные, окрасочные, гидроизоляционные работы, испарения при укладке асфальтобетонного покрытия и выбросы от строительной техники и механизмов.

При проведении земляных и транспортных работ ифрезеровании существующего дорожного покрытия (источники N 6001 - N 6005) происходит пыление грунта, в атмосферный воздух выделяется – пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% код 2908. С целью снижения запыленности приземного слоя атмосферы при земляных работах проектом намечено выполнение противопылевого орошения грунта и

дорог. Общий расход дизельного топлива автотехникой составит 500 т/период, бензина – 100 т/период.

*При сварочных и газорезных работах (источник N 6006)*применяются электрические сварочные аппараты, газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси, газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем и электроды марки МР-4 (применительно). Сварочные посты являются передвижными и организуются по мере проведения строительных работ в местах установки металлоконструкций (заборы, дорожные знаки и т.п.), перекладке инженерных сетей и др. работах, при этом в атмосферу выделяются: оксиды железа, соединения марганца, фтористый водород, оксид и диоксид азота.При работе газорезного оборудования выделяются: оксиды железа, соединения марганца, диоксид азота и оксид углерода.

*При окрасочных работах (источники N 6007 - N 6008)*используются грунтовки ГФ-021, ГФ-0119, уайт-спирит, растворитель Р-4, эмалиХВ-124, ХВ-785, ЭП-140, эмали для дорожной разметки типа АК-1102 и лак битумный БТ-985.

Окраска производится кистевым способом. При окраске и сушке выделяются: диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, 2-Этоксиэтанол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит. Лакокрасочные и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

*При проведении гидроизоляционных работ (источник N 6009) и укладке дорожной одежды (источники N 6010 - N 6014)*происходит испарение предельных углеводородов C_{12}–C_{19}. Выгрузка асфальтобетонных смесей будет производится в приемные бункера асфальтоукладчиков, или специальные расходные емкости, или на подготовленные основания. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю осуществляться не будет.

*При переустройстве инженерных сетей и прокладке полиэтиленовых труб(источник N 6015)*выделяются: уксусная кислота и углерод оксид.

При использование дополнительных строительных инструментов(источники N 6016 - N 6017)(шлифовальная машинка, болгарка, отрезные станки, древесные пилы) выделяются: взвешенные частицы, пыль абразивная и пыль древесная.

Выбросы автотранспорта(источник N 6018)- представлены оксидом углерода, алканами С12- С19, диоксидом азота, оксидом азота, сажей и диоксидом серы. Выбросы автотранспорта отнесены к передвижным источникам и не нормируются.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ и доставке строительных материалов (песок и щебень) (источники N 6019 - N 6020) происходит пыление грунта, в атмосферный воздух выделяется – пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% код 2908.

При строительстве используется готовый бетон, доставляемый автомиксерами. Укладка бетона производится бетононасосом. Сушка бетона в зимнее время – электрическая.

Открытых складов сыпучих материалов на территории строительной площадки не устраивается, материалы будут привозиться на площадку по мере необходимости.

При устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусматривается использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.

Всего на участке строительства организуются 20 стационарных неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух площадного и точечного характера, выделяется 21 наименование загрязняющих веществ и две группы суммации вредного действия (диоксид азота + сернистый ангидрид, сернистый ангидрид + фтористый водород). По данным расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере превышений предельно допустимых концентраций не наблюдается.

Период эксплуатации

В период эксплуатации объекта вредных выбросов в атмосферу не прогнозируется, т.к. данный проект предусматривает лишь реконструкцию объекта.

Исходные данные, принятые для расчета объемов выбросов, сбросов, отходов производства и потребления, утвержденные заказчиком намечаемой деятельности представлены в приложении 17.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства реконструируемой автодороги представлены в приложении 18.

Схема размещения основных источников загрязнения на период строительства объекта показана на чертеже, лист 3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, дан в таблице 6.

Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу на период строительства – таблица 7.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам – таблица 8.

Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу от источников – таблица 9.

3.2.Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по Унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы – ЭРА v 2.5, предназначенной для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно-допустимых выбросов (ПДВ) и временно согласованных выбросов (ВСВ).

Для расчета применялись метеорологические характеристики и коэффициенты, представленные в разделе 1.

Расчетный прямоугольник принят с размерами сторон 10000×15000 м. Шаг координатной сетки равен 200 м.

Для расчета принята условная система координат, ось OY совпадает с направлением на север.

Критерием качества атмосферы приняты максимально разовые предельно допустимые концентрации вредных веществ.

Расчет производился по одной контрольной точке, расположенной на близлежащих жилых домах.

Координаты точки соответствуют:

- контрольная точка X = 3253015 м, Y = 5061991 м.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ производился по утвержденным в Казахстане методикам расчетов на основании сметных потребностей в основных машинах, механизмах, инструментах и материалах.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены для наихудшего варианта - период строительства, летний период года, без учета фоновых концентраций.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (таблица 10) показывает, что расчетные концентрации по всем ингредиентам санитарно-защитной зоны составляют менее 1 ПДК, то есть нормативное качество воздуха обеспечивается, следовательно, в разработке мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на данном объекте нет необходимости.

Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в таблице 10.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ, выделяющихся от источников загрязнения – таблица 11.

Результаты расчетов рассеивания приведены в приложении 19.

Протоколы расчета рассеивания - приложение 20.

3.3. Предложения по нормативам ПДВ

Период строительства

Результаты расчетов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам (без учета передвижных источников), показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать нормативами выбросов ЗВ на период реконструкции.

Максимальный выброс вредных веществ без учета передвижных источников составляет на период реконструкции – 2,1246609 г/с.

Валовый выброс вредных веществ без учета передвижных источников на период реконструкции составляет - 18,74179216 т/период.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и на срок достижения ПДВ представлены в таблице 12.

Период эксплуатации

Источники выбросов загрязняющих веществ - отсутсвуют.

3.4. Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

В соответствии с экологическим законодательством природопользователи обязаны проводить мониторинг за состоянием окружающей природной среды, в том числе по определению воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух.

Контроль за состоянием окружающей среды предусматривает:

- соблюдение требований законодательных и нормативных документов по охране окружающей среды;
- выполнение природоохранных мероприятий;
- своевременное выявление и оценку источников, а также возможных масштабов загрязнения окружающей среды;
- разработку мероприятий по устранению источников и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.

Организация контроля за выбросами вредных веществ позволяет оценить экологическую обстановку, принять адекватные решения, соответствующие состоянию возможного загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ, выделяемых при реконструкции объекта.

Ввиду того, что при реконструкции автодороги используются неорганизованные источники выбросов, действующие периодически, контроль за выбросами сводится к контролю за качеством строительных материалов и технического состояния задействованных машин и механизмов.

План-график контроля выбросов вредных веществ в атмосферу на период реконструкции не осуществляется, т.к. источники выбросов – временные и неорганизованные.

3.5. Предложения по установлению санитарно-защитной зоны

Период строительства

Размер санитарно-защитной зоны, являющейся объектом воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается на основании санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно санитарной классификации санитарно-защитная зона для проведения строительных работ не классифицируется.

На период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления строительных работ.

Класс санитарной опасности для данного объекта – не классифицируемый.

Категория опасности объекта предполагается II категория в связи с проведением строительных операций более 1 года.

На период реконструкции автодороги размер СЗЗ для участка строительства с учетом проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и оценки влияния имеющихся физических факторов – не нормируется.

Период эксплуатации

На расстоянии 30 м от ближайшей полосы движения максимальные уровни шума не превышают 70 дБА. Результаты расчетов уровней шума показаны в п. 7.1. "Акустическое воздействие" ОВОС.

Класс санитарной опасности объекта – не классифицируется.

Категория опасности объекта предполагается II категория в связи с проведением строительных операций более 1 года.

3.6. Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;
- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;
- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности строительных работ.

3.7. Мероприятия по устранению осадки земляного полотна

Для ликвидации просадочности проектом предусмотрено:

- поверхностное уплотнение грунтов оснований тяжелыми трамбовками;
- уплотнение грунтов земляного полотна с поливом водой;
- устройство деформационных швов на водопропускных трубах, компенсирующих разность осадок конструкций без их повреждения;
- устройство осадочных швов в местах примыкания лестничных сходов к пандусным спускам;
- организация поверхностного стока.

3.8. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства

В проекте предусматриваются следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- ограждение участков проведения строительных работ;
- изготовление сборных строительных конструкций, товарного бетона и раствора на производственной базе подрядной организации или предприятий стройиндустрии с последующей доставкой на строительную площадку спецавтотранспортом;
- применение для технических нужд строительства электроэнергии взамен твердого топлива или жидкого:
  - при приготовлении органических вяжущих, изоляционных материалов;
  - при разогреве материалов, подогреве воды и отоплении временных зданий
- максимальное сокращение сварочных работ при монтаже конструкций на местах их установки путем укрупненной сборки конструкций на стационарных производственных участках строительной организации;
- применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- проведение большинства строительных работ за счет электрофицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных материалов;
- укрепление откосов насыпей и выемок геосинтетическими материалами (геосетки, георешетки);
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих и пылящих материалов (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- перевозка пылящих материалов в транспортных средствах, снабженных брезентовыми или иными укрытиями, для предотвращения попадания пылеватых частиц перевозимого материала в атмосферу;
- организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием;
- заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях;
- хранение производственных отходов в строго определенных местах;
- своевременная уборка территории и вывоз мусора;
- обязательное осуществление рекультивационных работ на всех нарушенных землях (травосеяние, устройство цветников, озеленение автодороги).

В целях снижения выбросов пыли неорганической на строительной площадке планируется использовать поливомоечную машину.

Период эксплуатации

- организация равномерного режима движения транспортных средств;
- создание благоприятных условий и разделение потоков транспорта исключающих необходимость частых торможений и ускорений движения;
- уменьшение пылеобразования дорожного покрытия путем регулярного его полива в теплый период года;
- регулярная уборка мусора.

3.9. Социально-экономическая оценка воздухоохранных мероприятий

Согласно Экологическому Кодексу РК для каждого предприятия уполномоченными органами в области охраны окружающей среды устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов предельно-допустимых выбросов.

На период достижения нормативов предельно-допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды. В случае достижения норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до очередного пересмотра.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природных ресурсов (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ). Величина платежей за превышение лимитов выбросов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение окружающей среды.

Согласно Параграф 4. Плата за эмиссии в окружающую среду Налогового Кодекса Республики Казахстан объектом налогообложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду в пределах и(или) сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду.

Ставки платы определяются, исходя из размера месячного расчетного показателя установленного законом о республиканском бюджете.

Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу на период производства строительных работ представлено в таблице 12.

Валовый выброс от передвижных источников не нормируется. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников – автотранспорта, должна производиться по фактическому объему сожженного топлива согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан.

IV. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

4.1. *Современное состояние качества поверхностных вод*

Государственный мониторинг качества поверхностных вод необходим для оценки пригодности данных вод к использованию в социально-экономической сфере жизнедеятельности населения и разработки мер по охране от загрязнения, а также оценки эффективности разработанных и реализованных водоохранных мероприятий и осуществляется по наблюдательной сети различных ведомств.

В соответствии с постановлением Правительства РК № 185 от 2.03.1999 года функции национальной гидрометеорологической службы в Республике Казахстан осуществляются Республиканским Государственным предприятием (далее РГП) "Казгидромет".

4.1.1. *Состояние водных ресурсов и мероприятия по их охране и рациональному использованию*

Наличие поверхностных вод на рассматриваемом участке автодороги определяется водами действующих водотоков – рек: Шинжылы и Жамантерект и временных водотоков в период паводков (суходолов).

Для пропуска реки Шинжылы под проезжей реконструируемой дороги устраивается автодорожный мост, пропуск под дорогой более мелких водотоков и суходолов осуществляется по железобетонным трубам.

При строительстве временного водозабора из реки Шинжылы, предусматривается:

- до начала строительство предусматривается выполнение подъездных дорог;
- срезка растительного слоя толщиной 100 мм, с площади размерами 47х20 м;
- перед укладкой покрытия площадки спланировать и произвести уплотнение;
- бетонную плиту водоприемного устройства установить на подготовительное основание дна озера горизонтально, на глубине не менее 1,9 м;
- сетчатый фильтр надеть на оголовок водозаборной трубы, при установке на платформе закрепить, верх сетчатого фильтра должен быть заполнен на глубину 1,0 м от поверхности воды, а расстояние от дна озера до низа фильтра не менее 0,5 м;
- производить чистку фильтра при засорении и обрастании поверхности более 25 %, полиэтиленовой щеткой;
- водомерный узел, собранный в заводских условиях, должен быть установлен горизонтально на бетонных блоках, закреплен и огорожен от посторонних лиц. На узел обеспечивается доступ обслуживающего персонала и работников организации, снимающих показания расхода воды;
- по окончании сезонного водозабора водоприемное устройство, водомерный узел подлежат демонтажу;
- по завершению использования временного водозабора с площадки налива вывозиться покрытие площадки и производиться рекультивация площадки растительным слоем с временного место складирования.

Поверхностные воды, как и подземные, имеют большое практическое значение как источники водоснабжения, орошения, получения электроэнергии. В связи со значительным забором режим рек претерпевает существенные изменения. В результате интенсивной хозяйственной деятельности происходят качественные изменения вод, как поверхностных, так и подземных вод.

4.1.2. *Мероприятия по улучшению качества поверхностных вод бассейна*

В пределах бассейна рек рассматриваемой территории, к числу экологических, водохозяйственных и водоохранных мероприятий отнесены:

- соблюдение всех регламентов, установленных на водных объектах водоохранных зон и полос в соответствии со ст. 116 Водного кодекса РК и принятых в Постановлении №246 от 21 ноября 2011 года акимата Алматинской области "Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования" в пределах административных границ Алматиснкой области;
- ликвидация стихийных свалок бытовых и производственных отходов по берегам рек;
- вынос за пределы водоооранных зон и полос объектов, оказывающих негативное влияние на состояние поверхностные воды;
- строительство модернизированной системы водоснабжения и водоотведения.

4.1.3. *Водоохранные зоны и полосы (ВЗ иВП)*

Одной из первостепенных задач по охране и восстановлению водных объектов, улучшению их гидрологического режима и санитарного состояния является установление водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов, проведение не дорогостоящих природоохранных мероприятий и установление на территории водоохранных зон и полос специального режима хозяйственной и иной деятельности.

Установление водоохранных зон и полос направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов.

Для всех водных объектов, протекающих в административных границах Алматинской области разработан рабочий проект, утверждённый Постановлением акимата Алматинской области № 246 от 21 ноября 2011 г., установлены водоохранные зоны и полосы.

Режим хозяйственного использования водоохранных зон и полос

Водоохранных зонах и полосах согласно требованиям Водного Кодекса РК № 481-II от 09.07.2003 года, рабочему проекту "Постановлению акимата Алматинской области № 246 от 21 ноября 2011 года. Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования".

В пределах водоохранных полос не допускается:

1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;

2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, а также рекреационных зон на водном объекте;

3) предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;

4) эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

5) проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;

6) устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;

7) применение всех видов удобрений.

В пределах водоохранных зон не допускается:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов и нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами и ядохимикатами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников, а также других объектов, обусловливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

6) применение способа авиаобработки ядохимикатами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических ядохимикатов.

В водоохранных зонах и полосах запрещается строительство (реконструкция, капитальный ремонт) предприятий, зданий, сооружений и коммуникаций без наличия проектов, согласованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и получивших положительное заключение комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства (технико-экономических обоснований, проектно-сметной документации), включающей выводы отраслевых экспертиз.

Экологический и санитарно-гигиенический эффект улучшения обстановки водных объектов будет достигнут за счет реализации водоохранных и природоохранных мероприятий по ликвидации или минимизации воздействия различных источников загрязнения поверхностных и подземных вод, улучшения качества и предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний.

Реализация мероприятий по соблюдению водоохранных и природоохранных норм, должны обеспечить улучшение экологической обстановки села и его прилегающих территорий согласно действующих норм и сохранение ее в будущем.

4.2. Характеристика потенциально возможных источников влияние на состояние водных ресурсов

Загрязнения водных ресурсов могут происходить следующим образом:

- просачивание загрязненной воды в подземные воды и водоносный горизонт;
- загрязненный сток в водотоки и реки;
- вскрытие и загрязнение подземных вод на карьерах;
- воздействие сточных вод на строительных площадках.

Источники загрязнения широко распространены в период строительства и эксплуатации. Средний уровень загрязнения будет происходить от транспортных средств, используемых на строительных площадках, которые могу содержать, использовать и вырабатывать различные вредные вещества: тяжелые металлы, NOx, SOx и сажу при

сгорании топлива, частицы от продуктов износа шин, масла, смазочных материалов, цемента, краски, строительных химикатов и т.д.

На проектируемом участке подземные воды вскрыты на глубине 7 – 12 м. На большинстве проектируемого участка планируется насыпь высотой 2 – 4 метра над уровнем земли. В местах строительства мостов воздействие на подземные воды, скорее всего, будет минимальным и прямых загрязнений происходить не будет. Маловероятно, что подземные воды подвергнутся какому-либо воздействию строительными работами.

Подземные воды, используемые для бытовых и сельскохозяйственных целей, находятся на глубине 10 и более метров, и на них воздействий от строительной деятельности не ожидается.

Возможными источниками загрязнения могут быть придорожные заправочные станции, станции технического обслуживания, пункты проверки и мойки транспортных средств. Возможным загрязнителем может быть соль, используемая для борьбы с гололедом, которая при смыве дождевыми и талыми водами приводит к насыщению вод поверхностного стока различными загрязняющими веществами. Кроме того, есть риск нежелательного разлива вредных или токсичных веществ по причине дорожных аварий.

Среди серьезных загрязнений можно выделить сажу (которая обогащается свинцом из-за содержания свинца в некоторых видах топлива), частицы резины или тяжелых металлов, которые содержат абразивы от тормозных колодок, и жидкости, такие, как топливо, масло и смазочные материалы, содержащие углеводороды и фенолы.

Во время интенсивного поверхностного стока, образующегося главным образом за счет обильных осадков, которые обычно выпадают в период с марта по июнь, могут собрать пыль и загрязнить сточную воду и дальнейшие реципиенты. Расчеты максимальных расходов воды выполнялись согласно рекомендациям "Определение основных расчетных гидрогеологических характеристик" и МСП 3.04-101-2005.

Выводы по загрязнению подземных вод: строительный и эксплуатационный период

На основании уровня подземных вод на проектируемом участке и характеристик проекта, можно сделать вывод, что загрязнение поземных источников за строительный и эксплуатационный период не произойдет.

Вода для строительных работ и для лагерей будет забираться в относительно небольших количествах из существующих скважин или водопроводов.

В общем, обеспеченность водой не является проблемой в районе проекта. Будут применяться меры предотвращения розливов. Также, самый верхний водный горизонт, который обычно не используется для питьевой воды, не будет нарушен работами.

Также, во время эксплуатационного периода загрязнение подземных вод не произойдет, при условии, что требования по лучшим практикам отражены в проекте и надлежащим образом внедрены. Например, ключевой практикой предотвращения загрязнения подземных вод может быть эффективная система водоотвода, которая быстро доставляет воду в верхние водотоки, не позволяя застаиваться и просачиваться в землю. Также, хоть общее количество выбросов на проектируемом участке большое, концентрации веществ в поверхностном стоке будут относительно малыми.

Загрязнение поверхностных вод во время эксплуатационного периода

Система дорожного водоотвода, разработанная в настоящем проекте, состоит из ряда сооружений и отдельных конструктивных мероприятий, предназначенных для предотвращения заболачивания и затопления дороги, а также для перехвата и отвода воды, поступающей к земляному полотну. Для отвода стока с дороги проектом предусматривается устройство боковых водоотводных канав (кюветов), труб для пропуска водотоков и воды под земляным полотном и предотвращения возможности застоя ее вблизи дороги в течение длительного времени, что может привести к заболачиванию прилегающей к дороге территории.

Водопропускные сооружения устраиваются в местах пересечения автодороги с водотоками, суходолами, поливными каналами и сбросными каналами. В данном проекте приняты трубы круглые и прямоугольные. Для предотвращения размыва предусматривается укрепление подводящего и отводящего русла труб.

4.3. Водообеспечение и водоотведение объекта

Период строительства

Период проведения строительных работ ориентировочно будет составлять 13 месяцев.

Во время проведения строительных работ доставка воды подвозится спецтранспортом.

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке приняты и разработаны в соответствии нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Необходимость *воды для технических нужд* при реконструкции объекта связана с технологией производства работ для увлажнения грунта земляного полотна и слоев дорожной одежды, не обработанных битумом, до оптимальной влажности при уплотнении.

Вода также используется для полива щебеночного основания в целях снижения трения между гранулами, для уменьшения пылеобразования в период производства строительных работ. После уплотнения грунта или материалов, увлажнения строительной площадки вода испаряется в атмосферу без загрязнения. В соответствии с определенными объемами ресурсов для реконструкции объекта потребуется в общей сложности 58,6 тыс м^3/период (расчет производился на период производства строительных работ – 276 дней), то есть 307 м^3/сутки. В качестве источников технического водоснабжения рекомендуется использовать из р. Шинжылы, протекающую на ПК 294.

Водоснабжение строительных работ питьевой водой осуществляется по договорам Подрядчика.

Расчет потребления воды произведен в соответствии со СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Расчет расхода воды

1) *Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды строителей*

Обеспечение безопасности и качества воды должно обеспечиваться в соответствии с СанПиН "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утверждёнными Министерством национальной экономики РК от 16.03.2015 г. № 209.

Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется, исходя из нормы расхода воды, численности сотрудников и времени потребления.

Хозяйственно-бытовые нужды

1. *Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды строителей*

Численность бригады – 157 человек в сутки.
Норма расхода воды на питьевые нужды – 25 л/сут на 1 человека
Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды рабочих составляет:
$Q_{п.н.}$ = 25*157 / 1000 = 3,9 м^3/сут или 1,1 тыс. м^3/период

2. *Расход воды на приготовление пищи (столовая)*

Расход воды для при одноразовом питании составляет 12 л/сут на одно условное блюдо. Количество условных блюд на одного человека принято 2,2. Расход воды для приготовления пищи при трехразовом питании составит:
$Q_{пищ}$ = 157*12*3*2,2 / 1000 = 12,4 м^3/сут или 12,4*276 / 1000 = 3,4 тыс. м^3/период

3. *Расход воды на мытье в душе*

Норма расхода воды – 180 л/сут на 1 человека
$Q_{душ}$ = 180*157 / 1000 = 28,3 м^3/сут или 28,3*276/1000 = 7,8 тыс. м^3/период

2) *Расход воды на технологические нужды*

1. *Расход воды на полив при уплотнении грунта*

Объем уплотняемого грунта равен 339662 м^3/период.

Норма расхода воды составляет – 0,1 м^3 воды на 1 м^3 грунта.

Общий расход воды составляет:

$Q_{у.г.}$ = 339662* 0,1/1000 = 34 тыс. м^3/периодили 200 м^3 /сут

2. *Обеспыливание дорог при строительстве*

При проведение строительных работ в теплый период года будет производиться обеспыливание поверхности объездной дороги. Обеспыливание будет производится 3 раза в день (210 дней применительно к сроку строительства) поливомоечной машиной с объемом емкости 6 м^3. Расход воды – 0,2 л/м^2 покрытия (применительно к ПМ-130Б). Площадь полива – 70632 м^2.

$Q_{о.д.}$ = 70632*0,2*3 / 1000 = 42,4м^3/сут или 42,4 *210 / 1000 = 8,9 тыс. м^3/период

3. *Расход воды на после посевной полив трав при укреплении откосов*

Посев трав производится на площади 338250 м^2. Норма расхода воды составляет 10 л/м^2 площади. Полив производится 1 раз.

Максимальный расход воды составит:

$Q_{п.т.}$ = 338250 * 10 / 1000000 = 3,4тыс. м^3/период с учетом что посев производится не одновременно на всем участке реконструкции суточный расход принимаем равным 20 м^3/сут.

Канализация

Загрязненные сточные воды образуются в результате деятельности строителей (хозяйственно-бытового качества). Количество образующихся сточных вод составляет – 32,2 м^3/сут, 8,9 тыс. м^3/период.

На основной площадке строительства предусмотрена установка туалета на два очка и душевой с временной канализацией и ямой-септиком. Септики необходимо устраивать из сборных железобетонных колец Ø1,5 м, не поглощающим, глубиной не менее 3 м. Продолжительность пребывания сточных вод в септике не должно превышать 4 – 5 суток.

Сточные воды вывозятся спец.автотранспортом на очистные сооружения.

Подрядчик должен заключить договор на водообеспечение объекта водой, обеспечить постоянный сбор и своевременный вывоз загрязненных сточных вод.

Период эксплуатации

Водообеспечение проектируемых объектов - не предусматривается.

Схема устройства временного водозабора поверхностных вод с р. Шинжылы показана в приложении 21.

Письмо Алматинского филиала РГПХВ "Казводхоз" №18-17-20-05/2921 от 10.12.2018 г. О возможности согласования временного забора воды из реки - приложение 22.

Согласование проекта с РГУ "Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан" - приложение 23.

4.4. Организация поверхностного стока

Период строительства

Отвод дождевых и талых вод со строительной площадки с лагерем строителей возможно осуществлять без значительных изменений общей поверхности земли в водоотводные лотки, проектируемых по периметру стройплощадки и с последующей очисткой воды в поглощающем колодце, предназначенном для фильтрации и локализации негативного воздействия загрязненных ливневых стоков.

Вода, собранная поглощающим колодцем, частично испаряется, а частично фильтруется через дренирующую засыпку колодца, что позволяет локализовать загрязнение и снизить воздействие на окружающую среду.

На строительных площадках возле мостов выполняется вертикальная планировка с приданием контруклонов площадки относительно рек и каналов и приданию направления дождевым стокам за пределы водоохранной полосы у существующим к водоотводным канавам и резервам земполотна вдоль автодороги.

После проведения строительных работ все временные сооружения разбираются, производятся рекультивационные мероприятия, весь строительный мусор должен быть вывезен из водоохранных полос в согласованные места утилизации.

Период эксплуатации

Водоотвод с проезжей части автодорожных мостов осуществляется за счет поперечного и продольного уклонов. При этом исключение попадания отводимой воды в водные объекты обеспечивается установкой по краю пролетного строения прикраевого металлического лотка 0,3х0,45 м, далее вода собирается в проектируемую арычную систему открытого типа и направляется за пределы водоохранной полосы к водоотводным канавам и резервам земполотна вдоль автодороги.

Отвод дождевых и талых стоков с проезжей части автодороги обеспечивается продольными и поперечными уклонами верха дорожного покрытия в сторону прикромочных бетонных лотков с устройством монолитного упора гасителя. Арычные лотки частично перекрываются металлическими крышками.

Для пропуска дождевых и талых вод под проезжей частью предусмотрено строительство водопропускных труб различного диаметра.

Схема поверхностного водоотвода показана на чертежах плана трассы Книги 1, 2 и 7.

4.5. Источники загрязнения подземных и поверхностных вод

Загрязнение поверхностных вод может происходить в результате сбросов производственных и бытовых стоков, попадания в воду химических и механических загрязнителей с дороги.

Загрязнение грунтовых вод может происходить вследствие фильтрации стоков с поверхности земли, а также путем сброса сточных вод без очистки с автодорог в подземные горизонты.

Из распространенных загрязняющих водоемы веществ, наибольшее беспокойство вызывает попадание в воду нефтепродуктов. Первые признаки в виде отдельных цветных пятен появляются уже при разливе 4 мл/м^2. Предельно-допустимые концентрации для нефти и нефтепродуктов составляют 0,1 – 0,3 мг/л.

Также возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод являются:

- поверхностные сточные воды (дождевые и талые воды);
- попадание загрязняющих веществ в реку при заборе воды для технических нужд;
- аварийные сбросы или переливы сточных вод;
- фильтрационные утечки вредных веществ из емкостей, трубопроводов и других сооружений;
- вредные выбросы в атмосферу (пыль, аэрозоль), осаждающиеся на поверхности водных объектов;
- места хранения отходов производства и бытовых отходов.

4.6. Мероприятия по защите подземных и поверхностных вод

Сброс сточных вод в поверхностные водные источники объектами проектирования не предусмотрены.

На территории производства строительных работ с целью снижения негативного воздействия на поверхностные и подземные воды необходимо предусмотреть:

- получение разрешения на спецводопользование;
- контроль за водопотреблением и водоотведением;
- запрет на размещение в пределах санитарно-защитной полосы переустраиваемых сетей водопровода источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, навозохранилища, приемники мусора и др.). Переустройство сетей водопровода и канализации должно осуществляется с применением стальных труб;
- размещение строительных площадок вне водоохранных полос;
- устройство штабелей для временного хранения инертных материалов допустимо только на специально отведенных площадках;
- складирование извлеченного грунта в штабеля только на специально отведенных площадках;
- хранения легкорастворимых, органических и вяжущих материалов, необходимых при проведении строительных работ, в специальных складах под крышей или в герметичных емкостях;
- организацию движения транспорта: дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только в составе, необходимом для выполнения технологических операций определенного вида работ, по окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием;
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- недопущение разлива ГСМ; заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами производиться на площадках с твердым покрытием;
- устройство на автодорожных мостах водонепроницаемых бетонных бордюров с отводом воды с проезжей части в продольные и поперечные лотки, расположенные вдоль кромки дороги;

- устройства для пропуска талых и дождевых вод водопропускных труб под проезжей частью реконструируемой дороги;
- устройство защитной гидроизоляции стен и днища сооружений;
- организация контроля за герметизацией всех емкостей и трубопроводов;
- применение дорожно-строительных материалов, которые соответствуют требованиям ГОСТов и Стандартов. Предусмотреть наличие на них санитарно-эпидемиологических сертификатов и сертификатов качества;
- сбор в емкости и вывоз на соответствующие очистные сооружения сточных вод, образующихся в процессе жизнедеятельности рабочих;
- организованное складирование и своевременный вывоз бытовых отходов;
- после завершения строительных работ разборка всех временных сооружений, уборка и вывоз мусора в специально отведенные места;
- осуществление забора воды в специально отведенных местах, оборудованных подъездом и площадкой, позволяющей осуществлять забор воды;
- в случае осуществления забора воды в реке, его необходимо осуществлять специальными машинами, оборудованными водозаборными устройствами – рыбозащитной металлической сеткой с размерами ячеек 3*3 мм, в местах для организованного забора воды необходимо установить рыбозащитное устройство;
- при заборе воды соблюдать водоохранный режим, недопустимо загрязнение и засорение берега, воды; недопустим разлив ГСМ, заезд в воду или мойка автомобилей;
- очистка мест забора воды от загрязнения;
- запрещается сброс хозяйственно-бытовых стоков в водоемы и их водосборные площади.

В период эксплуатации проектируемого объекта забор воды из поверхностных и подземных водоисточников производиться не будет.

Реализация мероприятий будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду, следовательно, негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период реконструкции проектируемого объекта не ожидается.

V. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

В период строительства и реконструкции автомобильной дороги республиканского значения основными источники (факторами) воздействия при строительстве проектируемых объектов на недра будут являться:

1. отвод (изъятие) земель под запланированные работы;
2. механические нарушения почв;
3. нарушения естественных форм рельефа;
4. стимулирование ветровой эрозии;
5. загрязнение транспортными, строительными и отходами от жизнедеятельности рабочего персонала.

Основное воздействие на геологическую среду при строительстве объектов ПС будет связано с механическими нарушениями грунтов в пределах размещения производственных объектов. Кроме того, реконструкция участка автодороги включает в себя перевод 3,7934 га земель Государственного лесногофонда в земли других целевых назначений. В настоящее время данные работы ведутся параллельно проектированию автодороги. Земляные работы будут проводиться на естественных ненарушенных участках, поэтому воздействие будет значимое.

Механические нарушения

Воздействие на геологическую среду будет незначительным по интенсивности, так как не вызовет изменения в структуре недр, продолжительным по времени и локальным по масштабу.

Одним из видов воздействия на геологическую среду в этот период будут являться работы по рытью котлованов, снятие ПРС под строительства и реконструкции автомобильных дорог республиканского назначения. В результате чего, будет изменена структура грунтов.

Воздействие при этом будет интенсивным, но локальным. Все это при наличии естественного потока грунтовых вод изменению уровня и гидрохимического режима грунтовых вод, сокращению подземного стока.

Земляные работы по строительству объектов будет связано с нарушением целостности поверхностного слоя земли общей площадью менее 10%.

Планируемые земляные работы, в силу их локального воздействия не окажут сколько-либо заметного воздействия на геологические структуры, так как, в основном, будут проводиться в чехле осадочных пород, перекрывающем коренные породы. Механические нарушения поверхностного слоя будут связаны, главным образом, с поверхностным слоем на отдельных участках размещения объектов.

Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ производится сбор и утилизация всех видов отходов, согласно требованиям РК, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность.

Воздействие на геологическую среду будет незначительным по интенсивности, так как не вызовет изменения в структуре недр, непродолжительным по времени строительством и ограниченным по масштабу.

Основные факторы и оценка их воздействия на геологическую среду, недра и подземные воды при штатном режиме деятельности приведены в таблице 16.

Производство работ связанных по разработке и рекультивации грунтовых резервов предусматривается отдельным проектом, письмо №32/32-2271-М от 16.10.2018 года приложение 24.

VI. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

6.1. Характеристика отходов, образующихся в процессе реконструкции объекта

Для удовлетворения требований по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует размещение различных типов отходов.

Период строительства

Производство дорожно-строительных работ сопровождается образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями окружающей среды, а именно:

- твердо-бытовые отходы (ТБО);
- строительные отходы;
- огарки электродов;
- тара из-под ЛКМ;
- обтирочный материал, в т.ч. промасленная ветошь.

Твердые бытовые отходы (зеленый список отходов – GO060)

Образуются от деятельности рабочих при строительстве.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам, в большинстве случаев, нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Твердые бытовые отходы должны храниться в специальных, металлических контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием, желательно огражденной с трех сторон сплошным ограждением, имеющей бортики, обеспеченной удобными подъездными путями. Нельзя допускать переполнения контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно Договору со специализированной организацией по вывозу отходов.

Не допускается поступление в контейнеры для ТБО отходов, не разрешенных к приему на полигоны ТБО, использование ТБО на подсыпку дорог, стройплощадок и т.д., хранение ТБО в открытых контейнерах более недели (для отходов, в которых содержится большой процент отходов, подверженных разложению (гниению), летнее время этот срок сокращается до двух дней.

Строительные отходы (зеленый список отходов – GG170)

Образуются в процессе строительных работ. Этот вид отходов состоит из строительного мусора, стеклобоя, бетонолома, битого кирпича, песка, древесины, облицовочной плитки, ненужного грунта и т.д.

Агрегатное состояние строительных отходов – твердые. По физическим свойствам отходы нерастворимые в воде, непожароопасны, невзрывоопасны, по химическим – не обладают реакционной способностью, не содержат чрезвычайно опасных, высоко опасных и умеренно опасных веществ. Как правило, в их составе имеются оксиды кремния, примеси цемента, извести, относящиеся к малоопасным веществам.

Строительный мусор должен храниться в специальных металлических контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием, желательно огражденной с трех сторон сплошным ограждением, имеющей бортики, обеспеченной подъездными путями. Нельзя допускать переполнения контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно Договору со специализированной организацией по вывозу отходов.

Количество строительных отходов принимается по факту образования.

Строительные отходы приняты на основании проектных решений. Предусматриваются в подготовительный период от разборки существующих автопавильонов, демонтируемых труб, мостов и асбестоцементных труб и т.п.

Металлолом (зеленый список GA090)

Отход представляет собой обрезки арматуры, металла, остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. По мере проведения строительных работ отход временно собираются на закрытом складе для хранения металлолома и в дальнейшем используются при бетонных работах.

Тара из-под ЛКМ (янтарный список отходов – AD070)

Образуются при выполнении малярных работ.

Не пожароопасны, химически неактивны.

Тара из-под лакокрасочных материалов должна храниться на специально отведенных площадках вне помещений на безопасном от них расстоянии.

Нельзя допускать переполнения контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно Договору со специализированной организацией по вывозу отходов.

Ветошь промасленная (янтарный список отходов – AD060)

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин.

Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сжигается при разогреве гидроизоляционного материала или вывозится на обезвреживание.

Период эксплуатации

При эксплуатации автодороги отходы - не образуются.

6.2. Расчет образования отходов

Расчет отходов произведен в соответствии с Приложением № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Период строительства

1. *Твердые бытовые отходы (зеленый список отходов – GO060)*

Средняя норма накопления ТБО на 1 человека в год в кварталах с неблагоустроенным жилым фондом составляет 0,3 м^3/год при плотности 0,25 т/м^3

Продолжительность ведения работ – 13 мес.

Норма накопления с учетом количества работающих (157 человек) составит:

$N_{тбо}$ = 0,3*0,25*157 = 11,8 т/год или 12,8 т/период

2. *Строительные отходы (зеленый список отходов – GG170)*

Количество строительных отходов согласно, ресурсной сметы, составит – 3900,383 т/период, в таблице представлены отходы от погрузки, кустарники и корни деревьев - образовавшие при вырубке и корчевке деревьев будут вывозиться полигон ТБО (стволы деревьев будут вывозиться в ДЭУ, и по мере возможности будет передаваться на дрова населенные пункты), монолитный железобетон, асфальтобетон – образовавшие при очистки существующей дороги.

Строительные отходы будут вывозится в полигон ТБО, по Алакольскому району в соответствии письма Заместителя Акима Алматинской области № 04-26/7469/7617 от 01.08.2017 г. в сельских округах Кольбай, Кабанбай, Кызылащи и Жанама, которые расположены вдоль автомобильной дороги республиканского значения.

Письмо прилагается в приложении проекта.

Наименование строительных отходов	**Ед. изм**	**Количество**
Мусор строительный (бетонные фундаменты). Погрузка	т	37,32
Мусор строительный. Погрузка (на свалку)	т	771,64
Мусор строительный (монолитный железобетон и асфальтобетон). Погрузка	т	3034,6
Мусор строительный. Погрузка	т	3,261
Древесина с погрузкой вручную. Погрузка	т	53,562
ВСЕГО:		**3900,383**

3. *Металлолом и огарки электродов (зеленый список GA090)*

– *объем образования металлолома* - составляет 0,998 тонн/период.

– *огарки сварочных электродов* составляют: $N_{осв}$ = m*α = 1 т/период * 0,015 = 0,002 т/период. Где m – масса использованных электродов, т; α – остаток электрода, α=0,015 от массы электрода.

4. *Тара из-под ЛКМ (янтарный список отходов – AD070)*

Объем образования отхода рассчитывается по формуле:

$N_{тбо} = \Sigma Mi*n + \Sigma Mki*ai$

где M_i – масса i-го вида тары, т/период; n – число видов тары; M_{ki} – масса краски в $_i$-ой таре, т/период; α_i – содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0,01–0,05).

Название сырья, материала	Материал тары	Масса краски в 1-й таре, т/год, Мкi	Емкость тары, кг	Масса пустой тары, т/год, Mi	Число видов тары, шт., n	Содер-жание остатков краски (0,01-0,05), αi	Кол-во образо-вания отходов, т/год
1	2	4		3	5	6	7
Лако-красочные материалы	банка из-под ЛКМ	15,87795	3	0,0003	5293	0,01	1,75
	банка из-под растворителей	0,044534	1	0,00059	45	0,01	0,03
	банка из-под грунтовки	0,231561	0,5	0,00037	463	0,01	0,17
Итого:		**16,154045**					**1,95**

5. *Ветошь промасленная (янтарный список отходов – AD060)*

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$N = M_o + M + W$, т/год, где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

Масса обтирочного материала на период реконструкции – 1,1939667т.

Масса ветоши составит: N = 1,1939667+ 0,12*1,1939667+ 0,15*1,1939667= 1,52 т/период

<u>Период эксплуатации</u>
Отходы не образуются

Не допускается:

- смешивание отходов, передаваемых на переработку, если такое смешивание запрещено применяемыми технологиями переработки отходов;
- не допускается хранение мелкодисперсных отходов в открытом виде (навалом) без применения средств пылеподавления;
- захоронение, поджоги, несанкционированные свалки отходов на территории объекта.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации показаны в таблице 15.

6.3. Мероприятия по охране почв от отходов производства

На этапе проведения строительных работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- все отходы, образованные при строительных работах, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- все отходы, образованные при строительных работах, должны вывозиться в специальных машинах в места их захоронения, длительного складирования или на утилизацию;
- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов.

VII. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

7.1. Акустическое воздействие

Основными факторами, влияющими на уровень физического воздействия, являются: конструктивные решения по шумозашитным мероприятиям, состояние работающей на участке строительной техники и оборудования, наличие снижающих уровень шума факторов – защитных кожухов, зеленых насаждений или специальных вибро- и шумопоглощающих барьеров.

Уровень шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым зданиям не должен превышать значений, установленных МСН 2.04–03–2005, а именно:

Уровни звукового давления в дБ		**эквивалентные/ максимальные:**
Территории, прилегающие к жилым домам		
с 7–00 до 23–00	–	**55/70 дБ**
с 23–00 до 7–00	–	**45/60 дБ**

Период строительства

В период *проведения строительных работ* уровень шума от строительных машин и механизмов достаточно высок и в среднем составляет 78 – 63 дБа. При этом особенностью источников шума является их эпизодический характер воздействия.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 30 м от участка проведения работ (п. Кабанбай). Территория стройплощадки огораживается по периметру металлическим забором – экранизирующим звуковое давление. Снижение уровня шума за счет ограждения стройплощадки в зависимости от материала составляет 18 дБ А, как для стали толщиной 0,64 мм.

Уровень звукового давления на границе жилой зоны (на расстоянии 10 м от строительной площадки) при максимальной мощности звука 78 дБ составляет:

LP = Lw – lg r – 11 = 78 - lg 30 - 11 = 67 дБ.

где: Lw – уровень мощности звука дБ;

r – расстояние от источника звука до жилой застройки.

С учетом ограждения стройплощадки уровень звукового давления составит 67–18 = 49 дБ, что находится в установленных нормативных пределах.

Снижение уровня шума достигается путем реализации на стройплощадке следующих мероприятий:

- ограждения участков проведения строительных работ металлическим забором, экранизирующим распространение шума;
- звукоизоляции двигателей дорожных машин защитными кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов, а также путем использования капотов с многослойными покрытиями. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА;
- применения исправного строительного и инженерного оборудования соответствующего паспортным характеристикам возможных уровней шума;
- применения на экскаваторах специальных глушителей усиленного капотирования и подвески для снижения уровня шума до 75 дБ;
- размещения малоподвижных установок (компрессоров) должно производиться на звукопоглащающих площадях или в звукопоглащающих палатках, которые снижают уровень шума до 70%;
- обозначения знаками безопасности зоны с уровнем звука выше 85 дБА и обеспечение работающих в этой зоне людей средствами индивидуальной защиты.

Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемые объекты шумового воздействия на окружающую среду не производят, шум возникает только от проезжающего по автодороге транспорта. При этом уровень шума в зависимости от типа автомобиля изменяется в значительной степени. Грузовые автомобили (особенно с дизельными двигателями) вызывают уровни шума на всех режимах на 15 дБ выше, чем легковые автомобили.

Реконструируемая автодорога является пространственным источником шума. Ее шумовое воздействие рассматривается как энергетическое загрязнение окружающей среды – атмосферы. Основными источниками шума является движущийся автотранспорт

Определение уровня транспортного шума в придорожной полосе вне городской застройки определяется:

$L_{экв}= L_{экв}^{ист}+ \Delta L_L K_{пп}+L_ф \leq [L]$

$L_{экв}$ = 80-30*0,9 = 53 что соответствует требованию ≤ 70

где: $L_{экв}^{ист}$,L_T - эквивалентный уровень шума от транспортного потока дБА на расстоянии 7,5 м от оси ближайшей полосы движения соответственно общий и без учета поправок.

L_T – 80,5 дБА (с учетом поправки на скорость $L_T + \Delta L_{u)}$;

$L_{экв}^{ист} = L_T +\sum \Delta L_i$ = 80,5+1-1,5-1+1 = 80 дБА

ΔL_L – поправка, учитывающая разность расстояния от дороги (принимаем равной – 30 (удаленность жилых домов);

$K_{пп}$ – коэффициент учитывающий тип подстилающей поверхности (принимаем равном 0,9);

$L_ф$ – фоновое значение уровня шума;

[L] – предельно допустимый уровень шума для данной территории (принимаем равной – 70);

ΔL_i – поправки, учитывающие влияния каждого элемента (состав потока, скорость, тип дорожного покрытия, тип подстилающей поверхности и т.п.);

Расчеты показали, что величина транспортного шума при эксплуатации проектируемого объекта на расстоянии 30 м от ближайшей полосы движения не превышает 70 дБА, а с учетом значительной удаленности жилой зоны, влияния на жилые дома оказывается незначительно.

Результаты расчетов уровней шума показывают, что превышений нормативов, установленных согласно приказа МЗ РК № 841 от 03.12.2004 г. (Территории непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов с 7:00 до 23:00) на территории жилой застройки НЕТ. Границы санитарного разрыва по уровню шумового воздействия совпадают с границами предложенными в разделе "Предложения по установлению санитарно-защитной зоны".

Снижение уровня шума достигается путем выполнения следующих мероприятий:

- движения технически исправных машин и механизмов;
- максимальное сохранение границ участков частных домостроений и их заборов;
- использования малошумных дорожных покрытий из мелкозернистого асфальтобетона;
- снижения продольных и поперечных уклонов;
- содержания проектируемой дороги в соответствии с проектными параметрами и нормами;
- разметка дороги, установка знаков ограничения и видеокамер;
- поддержания необходимого состояния дорожного покрытия.

7.2. Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от шума вибрация воспринимается различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрация воспринимается отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимается подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрация возникает, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателей и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большее расстояние, чем в дискретных, например в гравилистых. На этом явлении основано широкоприменяемое и высокоэффективное мероприятие – устройство противовибрационных экранов, т.е. траншей в грунте, заполненных дискретными материалами. Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин, тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на проектируемом объекте при выполнении требований, предъявляемых к качеству строительных работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

7.3. Электромагнитное воздействие

Все электрические сети выполняются из специальных высокопрочных изоляционных материалов. Переустройство сетей 10/0.4 кВ и воздушных линий 35 и 110 кВ выполняются в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок, уровень воздействия электрического поля, создаваемый данными электросетями является безопасным для жизни и здоровья населения и не требует мер по созданию дополнительных санитарных разрывов и мер по снижению напряженности электрического поля.

В проекте не предусмотрено применение ионизирующих излучений и радиационноопасных материалов. Электромагнитные поля, создаваемые при электроосвещении участка ничтожно малы и не оказывают негативного влияния на окружающую среду.

В результате выполнения предусмотренных проектом мероприятий по снижению физического воздействия на окружающую среду можно сделать вывод, что уровни физического воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды не будут превышать установленных санитарных норм.

VIII. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

8.1. Отвод земель

Проектируемый участок автодороги расположен в Алакольском районе.

Земли представлены естественными пастбищами, пашнями, землями Государственного лесного фонда и прочими землями.

Протяженность проектируемой автодороги составляет 6,832 км.

Согласно Закону об автомобильных дорогах от 17 июля 2011г №245-II (с внесенными изменениями Законом РК от 20.12.04г. №13-III), в рабочем проекте полоса постоянного отвода под автодорогу предусмотрена шириной 40 м. Ширина существующего отвода под дорогу составляет 36,0 – 40 м. Ширина временной полосы отвода вдоль дороги, определенная расчетом и составляет 15,0 м.

Учитывая, что трасса реконструируемой автодороги проходит в основном по землям уже отведенным для обслуживания дороги, общая потребная площадь постоянного отвода - 13,7 га, в том числе земли лесного хозяйства составляют -3,7934 га.

Перевод земель государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, и (или) изъятие земель государственного лесного фонда для государственных нужд осуществляется параллельно с проектом реконструкции автодороги, согласно статьи 51 Лесного кодекса Республики Казахстан и требований "Правил перевода из категории земель лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства" утвержденных приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286.

На период строительных работ для размещения дорожно-строительных материалов, ж/б конструкций и водопропускных труб, размещения дорожно-строительной техники, площадок временного хранения отходов производства, площадок для складирования плодородного слоя почвы предусматривается устройство строительных площадок с отводом во временное пользование 0,5 га.

Строительство временной базы с лагерем строителей предусматривается на 532 км, т.е. на следующем участке.

Для пропуска транзитного транспорта предусматривается строительство временных объездных дорог вдоль строящейся автодороги – общей протяженностью – 7,848 км, на пересечении объезда с действующими водотоками устраиваются мостики для проезда либо укрытие реки в трубу. Площадь земель, намечаемых к отводу во временное пользование под объездные и землевозные дороги – 6,95 га.

Для отсыпки земляного полотна реконструируемой автодороги проектом предусматривается использование грунтовых карьеров № 3 и 13. Все проектные работы, связанные с разработкой и рекультивацией внетрассовых резервов-карьеров, осуществляются отдельными проектами.

В ходе проектных работ, согласно постановлению Правительства РК от 30.12.2010 г. № 1456 "Об утверждении Правил предоставления права недропользования" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 22.08.2017 г.), генеральным проектировщиком ТОО "Каздорпроект" были произведены следующие работы и согласования по грунтовым карьерам:

- разработана картограмма площади проведения разведки общераспространенных полезных ископаемых и выполнены все соответствующие согласования по ней;
- получен протокол прямых переговоров с местным исполнительным органом;
- получено разрешение на разведку общераспространенных полезных ископаемых;
- приобретена конфиденциальная геологическая информация;
- разработан проект поисково-оценочных работ;
- получены согласования по проекту поисково-оценочных работ санитарно-эпидемиологической и государственной экологической экспертиз;

- произведены геологоразведочные работы, по итогам которых составлен отчет с подсчетом запасов ОПИ;
- получена государственная экспертиза недр (Межрегиональная комиссия по запасам полезных ископаемых "Южказнедра" с утверждением запасов).

Оформление Подрядчиком разрешения на право недропользования на добычу общераспространенных полезных ископаемых осуществляется согласно п.102 постановления Правительства РК от 30.12.2010 г. №1456 "Об утверждении Правил предоставления права недропользования".

Общая площадь земель, испрашиваемых под реконструкцию автодорогиII пусковой комплекс км 508-515, составляет – 20,2187 га, из них:

- в постоянное пользование – 13,8628 га (в том числе пашни занимают 0,2752 га, пастбища – 1,3039 га, ГЗЗ - 8,33 га, земли лесфонда - 3,7934 га);
- во временное пользование – 6,3559 га (из них пашни занимают – 3,1080 га, пастбища – 1,7187, ГЗЗ - 1,5292 га).

Руководствуясь ст. 105 и 106 Земельного кодекса РК, по состоянию на 11.07.2017 г., произведены расчеты по возмещению потерь сельскохозяйственного производства за занятие земель под реконструкцию автодороги.

Расчет потерь сельскохозяйственного производства производился на основании "Нормативов возмещения потерь сельскохозяйственного производства, вызванных изъятием сельскохозяйственных угодий для использования в целях, не связанных с ведением сельского хозяйства", утвержденными приказом Министра национальной экономики РК № 161от 23.12.2014 г.

Расчет по возмещению ущерба лесохозяйственному производству выполнен согласно кодексу РК о налогах и других обязательных платежах в бюджет, статья 506.

Потери и убытки подлежат возмещению в доход республиканского бюджета, в шестимесячный срок с момента принятия решения о предоставлении права на земельный участок.

Экспликация земельных участков, попадающих под реконструкцию автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау - Усть-Каменогорск» км287-1073, участок 480-515» (II пусковой комплекс) по Алакольскому району (постоянное землепользование – приложение 42.

Экспликация земельных участков, попадающих под реконструкцию автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау - Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок 480-515» (II пусковой комплекс) по Алакольскому району (временное пользование, публичный сервитут) – приложение 43.

8.2. Мероприятия по рекультивации земель

Участок проектируемой автомобильной дороги расположен на территории Алакольского района Алматинской области.

Строительство объектов обычно имеет два вида воздействия на земельные ресурсы: изъятие земель из сельхозоборота и изменение физических свойств верхнего слоя земли в результате осуществления земляных работ при строительстве (реконструкции).

Нарушенными землями при осуществлении решений проекта будут земли, временно изымаемые для нужд реконструкции дороги.

В площадь временного отвода входят: места проезда строительной техники, землевозные дороги, строительные площадки, площадки для стоянки техники.

Изменение физических свойств верхнего слоя земли происходит в результате осуществления земляных работ. Земляные работы в данном проекте представлены работами по разработке грунтовых резервов, выемке грунта экскаваторами и бульдозерами, уплотнению грунта, рыхлению обочин и откосов существующей насыпи, устройству обочин, разборке грунта объездных дорог, планировке кюветов и внешних откосов выемок. При производстве земляных работ предусматривается снятие, сохранение и обратная надвижка плодородного

слоя почвы. Объем подлежащего снятию ПРС по основной дороге составляет 16499 м^3, по объездной дороге - 6960 м^3.

ПСП должен быть снят до начала производства земляных работ и уложен в отвалы с таким расчетом, чтобы не мешать дальнейшему производству работ.

Рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий.

Рекультивация земель – комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Проектом реконструкции автомобильной дороги запроектирована рекультивация временно занимаемых земель. Рекультивации подлежат места проезда строительной техники, полки для временного складирования ПСП, строительные и технологические площадки, землевозные дороги, участки объездной дороги.

Технический этап рекультивации представлен следующим:

- снятие плодородного слоя почвы, в т.ч. на строительных и технологических площадках с перемещением и разравниванием;
- перемещение ПСП бульдозером и хранение его в валах на границе временной полосы отвода;
- уполаживание откосов, уплотнение откосов;
- обратная надвижка ПСП на рекультивируемые земли;
- планировка дна и откосов механизированным способом;
- вывоз строительного и производственного мусора, неиспользованных материалов и других отходов с последующим их захоронением или организованным складированием.

Биологический этап рекультивации предусматривает агробиологическую рекультивацию притрассовой полосы, территории строительных площадок и подъездов к ним, временной объездной дороги, включающую посев многолетних трав и внесение минеральных удобрений.

Все работы по рекультивации производятся организацией, которая реконструирует автомобильную дорогу. Земли, отводимые во временное пользование, возвращаются владельцам в составе прежних угодий.

Лучшими многолетними травами в районе проложения трассы автодороги являются житняк ширококолосый, эспарцет.

При посеве в травосмеси на сено норма высева семян составит соответственно: житняк 25% от 12 кг/га, волоснец ситниковый - 75% от 10 кг/га при 100% хозяйственной годности семян.

Житняк - многолетний рыхлокустовой злак, отличается высокой засухоустойчивостью. Подавляющее большинство растений – озимого типа развития, поэтому житняк одинаково хорошо произрастает при ранневесенних, осенних (октябрьских) и подзимних (начало ноября) сроках высева, высевается сплошными рядовыми посевами.

Волоснец ситниковый – это многолетняя ценная очень засухоустойчивая и зимостойкая злаковая культура, способная произрастать в неблагоприятных почвенных условиях, быстро создавать прочную и очень долговечную дернину.

Высевается в основном в ранневесенние сроки. Зеленая масса хорошо поедается скотом, а также дает прекрасное сено.

Рекультивация земель обеспечивает снижение воздействия нарушаемых земель на компоненты окружающей среды, атмосферу, поверхностные и грунтовые воды, почву, растительный и животный мир, оказывает благотворительное влияние на здоровье человека и направлена на устранение экологического ущерба.

Социально-экологический результат рекультивации заключается в создании благоприятных условий для жизнедеятельности человека и функционирования экологических систем в районе размещения нарушенных земель после их восстановления.

В процессе реконструкции автодороги под II техническую категорию предусматривается снос зеленых насаждений, расположенных вдоль дороги, находящихся в полосе отвода дороги.

Согласно письма, представленного КГУ "Алакольское лесное хозяйство" ГУ "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области", №3/963 от 15 ноября 2017 г были проведены предварительные подсчеты количества зеленых насаждений по основной и объездной дорогам.

Строительство предприятий и отраслей хозяйства, являющихся главными причинами и источниками деградации и загрязнения почвенно-растительного покрова, на территории проектируемого района не предусматривается.

8.3. Мероприятия по ослаблению негативного влияния проектируемого объекта на земельные ресурсы

Учитывая природно-климатические условия и почвенный покров территории, данным проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- ликвидация стихийных мусорных свалок и мест захламленности строительным и бытовым мусором в период проведения строительных работ;
- проведение технического и биологического этапов рекультивации нарушенных земель;
- противоэрозионное закрепление откосов насыпи с планировкой, уплотнением с поливом водой и дальнейшем травосеянием;
- разборка всех временных сооружений;
- подготовка придорожной полосы к проведению дальнейшей ландшафтно-декоративной планировке;
- применение машин и механизмов, соответствующих государственным стандартам;
- для перевозки строительных грузов максимальное использование существующей дорожной сети с усилением или устройством (при необходимости) покрытий и искусственных сооружений;
- запрещение всех видов сельскохозяйственной деятельности человека в пределах резервно-технологической полосы автодороги;
- поддержание необходимого санитарного состояния полосы вдоль автодороги, постоянный сбор и своевременная утилизация отходов. Организация раздельного сбора хозяйственно-бытовых и производственных отходов в период проведения строительных работ.

Утилизация отходов в процессе строительства автодороги будет производиться Подрядчиком, в соответствии с разработанным проектом производства работ, в процессе эксплуатации дороги – эксплуатационной дорожной службой Алматинской области.

8.4. Потребность ДСМ и источники их получения

Для реконструкции автомобильной дороги весь объем дорожно-строительных материалов намечено получать с базовых действующих предприятий и карьеров, доставляемых автовозкой и железнодорожным транспортом.

Проектом предусмотрено использование следующих ДСМ:

- песок– 638,80 куб.м, ТОО "Алаколь-Комир";
- щебень фракционированный – 89260,88 куб.м, ТОО "Алаколь-Комир"
- камень бутовый – 827 куб.м, предприятия Алматинской области;
- цемент – 7 т, г. Семей"
- асфальтобетон – 64980 т, АБЗ г. Ушарал;
- битум всех марок и битумная эмульсия – 264 т, ТОО "ПНХЗ" г.Павлодар.;
- ж/б изделия – АЗМК г. Алматы.

При строительстве дороги используются готовые строительные материалы, АБЗ и грунтовые резервы предусматриваются отдельным проектом, письмо №32/32-2192-М от 08.10.2018 года - приложение 26.

Ведомость источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов, изделий, полуфабрикатов на участке автодороги "Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск" км 480-515 представлена в приложении 25.

На участке II пускового комплекса строительство и реконструкция дорожно-эксплуатационных участков (ДЭУ) не предусмотрены.

IX. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

9.1. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества

Зона влияния планируемой деятельности на растительность ограничивается полосой земельного отвода автодороги, при этом угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния объекта не оказывается.

В процессе реконструкции автодороги под II техническую категорию предусматривается снос зеленых насаждений, расположенных вдоль дороги, находящихся в полосе отвода дороги.

В ходе проектирования были проведены предварительные подсчеты количество зеленых насаждений по основной дороге и по объездной дороге (слева и справа), которые отражены в ведомостях сноса зеленых насаждений и в плане автомобильной дороги.

В соответствии ведомостям сноса зеленых насаждений на участке II пускового комплекса попадает:

- *под постоянный отвод:* общее количество зеленых насаждений/ деревьев попадающие под вынужденную рубку- 431 шт. Виды деревьев – вяз мелколистный, вяз шершавый, лох серебристый.
- *под временный отвод*: зеленые насаждения/деревья попадающие под вынужденную рубку – не обнаружено. Временные объездные дороги расположены таким образом, чтобы не затрагивать участки с зелеными насаждениями/деревьями.

В письме АО "НК "КазАвтоЖол" по данному вопросу сообщается, что "Посадка деревьев вдоль реконструируемой автомобильной дороги планируется после завершения реконструкции, отдельными проектами озеленения, где будут учитываться количество восстанавливаемых деревьев в место вырубленных".

Таким образом, в рабочем проекте "Реконструкция участка автомобильной республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск" км 287-1073, участок км 287-615, в том числе по участкам км 287-325, км 325-410, км 410-480, км 480-515, км 515-564, км 564-615 – компенсационная посадка деревьев не предусматривается (письмо прилагается в приложении 27).

По результатам проделанной работы были составлены ведомость сноса зеленых насаждений по основной дороге км 508-515 (ПК272-ПК340) и Акта обследования территории на наличии зеленых насаждений на участке автомобильной дороги по рабочему проекту "Реконструкция участка автомобильной республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау - Усть-Каменогорск" км 287-1073. Участок км 480-515. II пусковой комплекс км 508-515" – приложение 28.

С учетом того, что реконструкция существующей автодороги производится с максимальным сохранением оси дороги, и длительного антропогенного воздействия на придорожную полосу, травянистый покров на участке проектирования нарушен и местами практически отсутствует. Для сохранения видового состава растительного покрова придорожной полосы, проектом предусматривается срезка почвенно-растительного слоя (хранилища семян, корней, микроорганизмов и т.д.), временное хранение его на период строительства и затем использование ПРС при рекультивационных работах.

Восстановление растительных сообществ и минимизировать влияние на растительность в зоне действия объекта также способствуют комплекс природоохранных мероприятий, направленных на охрану почвенного покрова, растительного и животного мира.

АО «НК «КазАвтоЖол» оформило Гарантийное письмо № 19-01/19-03-201 и от 29.01.2020 г с обязательством начала работ только после вынесения постановления Правительства Республики Казахстан «О переводе отдельных участков земель лесного фонда в земли другой категории» в категорию земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения – приложение 52.

9.2. Благоустройство и озеленение

Озеленение. Посадка деревьев и кустарников проектом не предусмотрена. Проект предусматривает агробиологическую рекультивацию притрассовой полосы, территории строительных площадок и подъездов к ним, временной объездной дороги, включающую посев многолетних трав и внесение минеральных удобрений.

Проектом предусмотрено устройство газонов с засевом трав на территории автобусных остановок и засев трав при укреплении откосов насыпей.

Благоустройство. Проектом предусмотрено устройство двух автобусных остановок с установкой автопавильонов.

Организация и безопасность движения обеспечена установкой необходимых дорожных знаков, сигнальных столбиков и устройством дорожной разметки.

9.3. Мероприятия по охране почвенного покрова, растительного и животного мира

Для уменьшения отрицательного воздействия работ на флору рассматриваемого района, необходима реализация следующих природоохранных мероприятий:

Период строительства

- максимально возможное расположение дорожных сооружений на землях малопригодных для сельскохозяйственного использования;
- рациональный отвод земли для размещения основных дорожных сооружений;
- сохранение природного ландшафта;
- рекультивация временно занимаемых земель;
- получение дорожно-строительных материалов с постоянно действующих предприятий;
- движение задействованного транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;
- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- использование грунта, имеющего достаточную влажность, который практически не образует пыли от действия ветра;
- транспортировка материалов, являющихся источниками пыли, должна производиться в транспортных средствах, оснащенных пылезащитными брезентовыми или иными пологами;
- сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;
- территория строительства, складирования материалов и стройплощадка после окончания работ должны быть очищены от строительного и бытового мусора с вывозом всех видов отходов в специальные отведенные места и передачей отходов специализированным организациям;
- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- восстановление нарушенного в ходе строительства растительного покрова путем травосеяния;
- получение разрешения на снос зеленых насаждений, рубочного талона. Осуществление вынужденного сноса древесной растительности в соответствии с требованиями Законодательства РК;
- обязательное выполнение работ по восстановлению снесенной древесной растительности, после завершения реконструкции дороги.

Не допускается:

- вытаптывание газонов, складирование на них инертных материалов, снега, сколов льда и т.п.;
- производить без согласования с соответствующими организациями раскрытие траншей на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев и менее 1 м до кустарников;
- осуществлять перемещение грунтов кранами на расстоянии менее 0,5 м до крон или стволов деревьев без временных ограждений или защитных ограждений вокруг них.

Период эксплуатации

- обязательное выполнение работ по восстановлению снесенной древесной растительности;
- подбор видового состава компенсационных посадок должен осуществляться с учетом пород деревьев, попавших под вынужденную рубку и климатических особенностей района посадок с целью сохранения видового разнообразия растений в районе строительства;
- обеспечение необходимых уходных мероприятий;
- ликвидация несанкционированных свалок.

X. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1.Характеристика воздействия объекта на животный мир

Транспорт наносит окружающей среде наибольший ущерб из всех видов. Его существенной негативной характеристикой является то, что ни автомобиль, ни дорогу нельзя изолировать от мест обитания людей и чем выше плотность населения, тем выше потребность в автотранспорте.

Автомобильные дороги в экологическом отношении представляют собой ярко выраженные полосы отчуждения, так как разрезают сложившиеся в течение длительного периода места обитания многих жизненных сообществ. В результате обе стороны дороги создаются специфические биогеоценозы. Под влиянием загазованности, шума, вибрации в придорожной полосе происходит постепенная замена видового состава флоры и фауны. Следует отметить ряд факторов, отрицательно влияющих на животный мир, обитающий в зоне строительства автодороги. Это конструктивные элементы дороги-откосы насыпи, уклоны, ограждения, само плотно дороги, препятствующие естественной миграции видов к местам постоянного и временного обитания, обмену генофонда и размножению.

Факторами беспокойства, пугающими животных и нарушающими их среду обитания, является шум, вибрация и свет от движения транспорта в ночное время.

Ботанико-географическое районирование проектируемого объекта:

Разнообразна флора и фауна района. На озёрах и водоёмах гнездятся 180 видов пернатых, в том числе единственные в мире реликтовые чайки.

Водятся архары, горные козлы, медведи, барсы, волки, кабаны, корсаки, лисы и зайцы, в озёрах — сазан, белый амур, карп, толстолобик, окунь, судак, карась, пескарь.

Согласно письма представленного РГУ "Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства РК", №03-09-390 от 15.06.2017 года, сообщает:

- **в указанном участке проекта реконструируемой автомобильной дороги республиканского значения "Алматы-Усть-Каменогорск" км 480-515 – особо охраняемые природные территории, ценные виды и рыбопромысловые участки, а также редкие и исчезающие виды растения отсутствуют.** Однако,на соседних участках реконструкции дороги, по сообщению РГКП По Охотзоопром через данный участок пролегают пути миграции сибирской косули.По сведениям инспекторов РГКП "ПО "Охотзоопром", из

предгорья в пески юго-восточного Прибалхашья проходит миграционный путь косули, которые в марте-апреле покидают, а в октябре-ноябре возвращаются обратно.

На участке работ II пускового комплекса миграционные пути перехода диких копытных животных отсутствуют - акт от 22 июня 2017 года в приложении 15.

Письмо о согласовании путей миграции диких животных и проекта в целом от РГУ "Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства РК", №03-09/1010 от 13.07.2018 года прилагается в приложении 29.

В период реконструкции рассматриваемого участка автодороги нарушения целостности сложившихся естественных сообществ, среды их обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, а также сокращения их видового разнообразия в зоне воздействия объекта – не наблюдается.

10.2. Характеристика воздействия объекта на ихтиофауну

Реконструкция автомобильной дороги на участке км 480-515 (II пусковой комплекс км 508-515) и строительство моста через реку предполагается в течение 13 месяцев.

При реализации строительства моста неизбежен ущерб рыбным запасам рекиШинжылы в результате ухудшения условий обитания и воспроизводства.

Возмещение компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным в определенном размере, осуществляется путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ и рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа.

Согласно отчета "Оценка ожидаемого вреда (ущерба) рыбным ресурсам и разработка компенсационных мероприятий при строительстве мостов через рр. Лепсы, Шинжылы, Шиликти к рабочему проекту "Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск", выполненному ТОО "КазНИИРХ" в 2018 г., ожидаемый вред от строительства дороги и мостов носит незначительный и временный характер, **размер компенсации ущерба рыбным запасам составляет по р. Шинжылы - 30 948,372 тенге (30 948 тг).**

Предлагается компенсировать ущерб рыбному хозяйству, по согласованию с областной рыбной инспекции Алматинской области путем разового зарыбления карпом (сазаном) озера Сасыкколь (р.Шинжылы), как рыбохозяйственного водоема согласно "Правил проведения работ по зарыблению водоемов, рыбохозяйственной мелиорации водных объектов" (утв. Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 14 октября 2015 года № 18-05/928).

Отчет по научно-исследовательской работе по теме: "Оценка ожидаемого вреда (ущерба) рыбным ресурсам и разработка компенсационных мероприятий при строительстве мостов через рр. Лепсы, Шинжылы, Шиликти к рабочему проекту "Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск", - приложение 30 представляется на экспертизу отдельной брошюрой.

Согласование способа пересечения вододотков, расчета рыбного ущерба и природоохранных мероприятий Алматинской областной территориальной инспекцией ЛХиЖМ № 04-10/1754 от 10.12.2018 г. иГарантийное письмо АО "НК "КазАвтоЖол" № 19-01/19-03-1293И от 21.08.2019 г. Об обеспечении возмещения рыбного ущерба представлены в приложении 31.

10.3. Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия водной и наземной фауны

Для уменьшения отрицательного воздействия работ на фауну рассматриваемого района, необходима реализация следующих природоохранных мероприятий:

Период строительства

- рациональный отвод земли для размещения основных дорожных сооружений;
- сохранение природного ландшафта;
- запрет забора технической воды для нужд строительства из реки Шинжылы (в соответствии письма;
- внедрение рыбозаградительных/рыбозащитных устройств. Забортехнической воды для нужд строительства должен осуществляться автоцистернами, в специально отведенных и оборудованных местах. Водозаборное устройство необходимо оборудовать рыбозащитной металлической сеткой с размерами ячеек 3х3 мм.
- запрет на проведение строительных работ по возведению мостов и укладке труб для проезда автотехники в периоды нереста;
- рекультивация временно занимаемых земель под пастбища для улучшения кормовой базы диких животных;
- организация жесткого контроля за сбором сточных вод и предотвращения попадания их в водные объекты;
- получение дорожно-строительных материалов с постоянно действующих предприятий;
- движение задействованного транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;
- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;
- применение производственного оборудования с нормативным уровнем шума;
- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей и только на специально подготовленных и отведенных площадках;
- оптимизация продолжительности работы транспорта;
- введение ограничений по скорости движения транспорта;
- территория строительства, складирования материалов и стройплощадка после окончания работ должны быть очищены от строительного и бытового мусора с вывозом всех видов отходов в специальные отведенные места и передачей отходов специализированным организациям;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- восстановление нарушенного в ходе строительства растительного покрова путем травосеяния для сохранения кормовой базы животных;
- в проекте необходимо предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований сохранения среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира, а также их воспроизводства согласно п.3 ст.17 Закона РК "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира" от 09.07.2004 г. № 593-II.;
- возмещение нанесенного в период строительства ущерба рыбному хозяйству путем зарыбления водоема рыбопосадочным материалом с целью воспроизводства рыбных запасов рыбохозяйственного объекта.

Период эксплуатации

- установка предупреждающих дорожных знаков о возможности появления диких животных;
- установка предупреждающих дорожных знаков о пересекаемых водотоках, границах водоохранных полос и зон;
- установка столбиков, в которые вмонтированы призмы, преломляющие свет фар от движущихся автомобилей и отпугивающие диких животных от дороги;

- установка знаков запрета стоянки на подъездах к прилегающим к автодороге участкам лесного фонда, с целью снижения антропогенной нагрузки на них;
- благоустройство прилегающих к автодороге территории (расчистка придорожной полосы от завалов, захламленности, создание зеленых, защитных насаждений);
- соблюдение ограничений и запретов по Балкаш-Алакольскому бассейну;
- создание специальных, обустроенных мест временной остановки автомобилей, вынесенных за пределы ООПТ и земель лесного фонда;
- обновление баз данных земельного и лесного фонда, создание предпосылок для обновления системы сертифицированных электронных карт.

Предусмотренные мероприятия будут способствовать ослаблению негативного влияния на почвенный покров, флору и фауну в период проведения строительных работ.

При дальнейшем работе по объекту "Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск"*необходимо учесть следующие рекомендации:*

- получить положительно заключение Государственной экологической экспертизы на вывод земель из Государственного лесного фонда;
- осуществить перевод земель лесного фонда в другую категорию земель;
- согласовать дальнейшую проектную документацию с уполномоченными органами: бассейновой инспекцией, комитетом лесного хозяйства, нерестово-выростным хозяйством и др.;
- предусмотреть устройство искусственных путей миграции для диких животных на согласованных участках переходов автодороги.

Затраты на снос древесной растительности внесены в сметную документацию подготовительного этапа строительных работ.

Затраты на компенсационные посадки и рекультивацию будут производиться Заказчиком работ по отдельным проектам, после реконструкции автодороги.

Затраты на компенсацию ущерба рыбному хозяйству внесены в рабочий проект за сметной стоимостью работ.

Предусмотренные мероприятия будут способствовать ослаблению негативного влияния на почвенный покров, флору и фауну в период проведения строительных работ.

XI. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБЩЕСТВА

Уровень жизни населения является основным показателем состояния социально-экономической среды, который оценивается прежде всего состоянием здоровья населения, трудовой занятостью, доходами населения, степенью развития экономики и т.д. Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям при реализации проекта представлены ниже.

Компоненты социально-экономической среды, подвергающиеся воздействию от планируемой деятельности

Социальная среда:
Трудовая занятость
Доходы и уровень жизни населения
Здоровье населения
Развитие социальной инфраструктуры

Экономическая среда:
Экономические рост и развитие

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Алакольского районаАлматинской области.

В общем комплексе компонентов социально-экономической среды по характеру влияющих воздействий можно выделить 2 группы:

Социальная инфраструктура. Территория проектируемого объекта особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью, не представляет. На ней отсутствуют памятники истории и культуры, культовые сооружения, которые могут традиционно посещаться местным населением.

Инвестиции в развитие предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Здоровье населения. Реализация планируемых работ может потенциально оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье части граждан из местного населения.

К положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни населения на территории реализации проекта за счет создания постоянных новых рабочих мест, и увеличения личных доходов части граждан при эксплуатации проектируемого комплекса, а также временных рабочих мест при его строительстве.

Потенциальными источниками *отрицательного воздействия* на всех стадиях реализации проекта могут быть выбросы вредных веществ в атмосферу от проектируемого объекта. Воздействие предприятия при его нормальной работе не будет превышать предельно-допустимых норм, уровень концентраций загрязняющих веществ не превышает

ПДК за рамки СЗЗ. В ближайшие населенные пункты отрицательного воздействие на здоровье населения исключается.

В соответствии с нормативными документами и с учетом природоохранных мероприятий воздействие оценено, как *отрицательное незначительное.*

Трудовая занятость населения. Наиболее явным положительным постоянным воздействием реализации проекта будет создание в рамках проекта новых рабочих мест для жителей прилегающих поселков.

Слабое отрицательное воздействие в сфере трудовой занятости может проявиться от нереальных ожиданий населением трудоустройства отдельных слоев населения.

Факторы положительного воздействия на занятость населения будут сильнее, чем отрицательного.

Доходы и уровень жизни населения. Реализация проекта позволит улучшить ситуацию с занятостью части населения близлежащих поселков, что окажет только положительное воздействие. Повышение уровня жизни отдельных граждан из числа местного населения за счет увеличения доходов скажется на улучшении их жизни, что не будет способствовать оттоку местного населения из региона.

Интегральная оценка воздействия на социально-экономическую сферу определяется суммированием баллов, соответствующих установленным категориям по воздействию на рассматриваемые компоненты социально-экономической среды (табл. 9).

Общее положительное или отрицательное воздействие, оценено исходя из общей суммы баллов по раздельным компонентам:

- ***низкое*** – сумма баллов от 1 до 6;
- ***среднее*** – сумма баллов 7-12;
- ***высокое*** – сумма баллов выше 13-18.

Интегральная оценка воздействия на социальную сферу представлена в таблице 22.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Уровень автомобилизации является одним из главных показателей экономического и социального развития общества. Воздействия на среду самой дороги, как инженерного сооружения, имеют постоянный характер и непосредственно связаны с движением транспортных средств.

От автомобильных выбросов более всего страдает человек. Однако, понимая огромные и разносторонние положительные функции автомобиля, в настоящее время практически единственного вида индивидуального транспорта, массовых протестов против него люди не выражают.

Наиболее опасным видом транспортных загрязнений являются выбросы в атмосферу отработавших газов, а также другие виды энергетических потерь: шум, вибрация. Основным критерием опасности этих воздействий считается ущерб здоровью людей.

Другие виды воздействия имеют локальный характер, ограничиваются полосой территории, прилегающей к дороге.

Воздействие процессов реконструкции проектируемого объекта будет продолжаться сравнительно короткое время, не приведет к значительному загрязнению окружающей природной среды и не скажется негативно на здоровье населения.

Положительный вклад реализации рабочего проекта выражается в следующем:

- развитие транспортной инфраструктуры и увеличение объема грузоперевозок Алматинской области, следовательно, создание благоприятных условий для развития логистической сферы Казахстана;
- создание новых рабочих мест во время проведения строительных работ и в период эксплуатации проектируемых объектов. В то же время определенное возрастание спроса на рабочую силу положительно скажется на увеличении занятости местного населения;
- улучшение транспортных связей населения;

- обустройство дороги (дорожная разметка, установка дорожных знаков и устройство ограждений);
- устройство автобусных остановок, для обеспечения удобства пассажиров;
- улучшение транспортно-эксплуатационных показателей автодороги и следовательно повышение уровня безопасности дорожного движения;
- замена существующих коммуникаций в районе проектирования, создание благоприятной коммуникационной инфраструктуры района реконструкции;
- создание благоприятных условий для развития туристической инфраструктуры Казахстана.

Отрицательный вклад реализации рабочего проекта выражается в следующем:
- временного изъятие из оборота пастбищных земель;
- снижение скоростного режима движения автомобилей по автодороге в период проведения реконструкции;
- временное локальное изменение фонового качества атмосферного воздуха на период реконструкции объекта.

В результате выполнения работ по реконструкции автомобильной дороги значительно возрастет роль автодороги в социально-экономическом развитии, как области, так и республики в целом. Проведение планируемых работ не создаст нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру региона, тогда как возрастание спроса на рабочую силу положительно скажется на увеличении занятости местного населения. Кроме того все выше перечисленные факторы будут способствовать увеличению бюджетных поступлений.

В результате интегральной оценки воздействия проекта на социально-экономическую сферу оценивается как ***положительное воздействие высокого уровня***.

11.1. Культурно-исторические и археологические памятники

Одним из вопросов, рассматриваемых при строительстве, является сохранение памятников истории и культуры, к которым относятся определенные сооружения, памятные места и другие объекты, связанные с историческими событиями жизни народа, развитием общества и государства. Произведения материального и духовного творчества, представляющие историческую, научную, художественную или иную культурную ценность (старинные постройки, захоронения, археологические объекты), а также уникальные природные заповедники, национальные парки, водные источники.

Археологическая экспертиза участка реконструируемой дороги произведена ТОО "Археологическая экспедиция" (заключение №АЕС-85/1 от 28.01.2020 г. – по основной дороге и заключение №АЕС-107/1 от 28.01.2020 г. – по грунтовым резервам) на основе ранее выполненных полевых исследований, снимков из космоса («Google Earth»), данных «Государственного списка памятников истории и культуры местного значения (От 27.04.2010 г,, № 53) и «Историко-культурное наследие. Том 1» (Алматы, 2018 г.).

Экспертиза по автодороге проведена на территории Алакольского района, на участке км 508-515, в пределах Полосы отвода земель (20 м вправо и 20 м влево от оси Автодороги), общей протяженностью исследования 7,0 км, с захватом территории 200 м вправо и 200 м влево от оси Автодороги.

Координаты начала Участка (508 км): 45° 49' 49.94784" N, 80° 36’ 28.40296" E. Координаты конца Участка (515 км): 45° 53' 04.35138" N, 80° 34' 44.15859" E.

Экспертиза по грунтовым резервам проведена на территории Алакольского района в пределах границ двух грунтовых карьеров:

Координаты грунтовых карьеров

№ 1. (км 518) **№ 2. (км 538)**

1. 45 54 28.90121, 80 35 43.14227
2. 45 54 35.06657, 80 35 41.9437
3. 45 54 38.60447, 80 35 40.43597
4. 45 54 40.17780, 80 35 33.72810
5. 45 54 40.11900, 80 35 24.4405
6. 45 54 28.78380, 80 35 24.56814

1. 46 02 45.45297, 80 43 49.79497
2. 46 02 55.48257, 80 43 59.2560
3. 46 02 44.44738, 80 44 23.38057
4. 46 02 34.41833, 80 44 13.91883

В ходе проведения археологической экспертизы в Полосе отвода земель объекты историко-культурного наследия (ИКН) не выявлены.

В целях обеспечения сохранности Объектов ИКН, выявленных на Территории Экспертизы, рекомендовано:

В связи со скрытостью в земле некоторых памятников археологии, а вследствие этого объективной невозможностью их выявления в процессе археологической экспертизы, при строительстве/реконструкции автодороги, в соответствии с Законом РК от 26.12.2020 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК[4], необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков древней материальной культуры, необходимо остановить все строительные работы и сообщить о находках в местный исполнительный орган или в ТОО «Археологическая экспедиция».

Согласование ГУ "Управление культуры, архивов и документации Алматинской области №33-33/1157/1 от 16.10.2017 г. О согласовании археологической экспертизы - приложение 32.

XII.ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

12.1. Организация труда, проживание и санитарно-гигиеническое потреблениерабочих

При выполнении работ должны соблюдаться соответствующие отраслевые и ведомственные правила техники безопасности и производственной санитарии.

При производстве работ следует руководствоваться требованиями СНиП 1.03.-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". По дорожному строительству действуют "Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог" и "Сборник типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог".

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности несет Подрядчик. Подрядчик обязан:

- назначить Инженера по ТБОЗО, который подчиняется Руководителю проекта;
- обеспечить обязательный предварительный и повторные инструктажи (вводный и общий) и на рабочем месте;
- обеспечить безопасность рабочего места и наличие безопасного доступа к рабочему месту;
- обеспечить выполнение мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая процедуру эвакуации со стройплощадки;
- обеспечить противопожарную безопасность, обеспечив все строительные площадки противопожарным оборудованием и сигнализацией;
- обеспечить персональное защитное снаряжение (ПЗС), которое должно использоваться для защиты людей от потенциальных опасностей, где может существовать угроза для головы, глаз, рук, ног, тела, а именно: спецодежда, спецобувь, очки, респираторы, каски, диэлектрические и рабочие перчатки, мыло, молоко, аптечки.

Во время проведения дорожно-строительных работ необходимо:

- беспокоиться о безопасности всех сотрудников, работающих на строительной площадке и содержать площадку в полном порядке, чтобы избежать несчастных случаев;
- обеспечить освещение, перильные ограждения, предупреждающие знаки и ограждения;
- предпринять все необходимые меры для защиты окружающей среды на строительной площадке и вне ее для того, чтобы избежать травм и других неприятных последствий для людей и их имущества, которые могут произойти из-за загрязнения воздуха, шума или по другим причинам.
- все движущиеся части машин и установок, электро- и паропроводы, а также места поступления материалов и выдачи готовой продукции машиной надежно ограждают.

Кроме того, необходимо проводить регулярный технический осмотр машин и оборудования с целью определения их технической исправности и соблюдения сроков ремонта, обучение и инструктаж рабочих, занятых на обслуживании машин, механизмов и оборудования безопасным методам и приемам работ. Защитные мероприятия по отношению к оборудованию также важны для предотвращения травм и несчастных случаев. К такому оборудованию относятся: транспортные средства, насосы, компрессоры, генераторы, подъемное оборудование (краны, подъемники, троса, транспортеры), электрическое оборудование. Все самоходные и прицепные машины должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией; при работе в ночное время на машинах устанавливают переднее и заднее освещение. Для прицепных машин должна быть исключена произвольная отцепка от тягача.

Участки производства дорожно-строительных работ должны ограждаться соответствующими знаками об объездах, съездах, о снижении скорости и т.д.

Подрядчик должен быть ответственен за обеспечение и обслуживание обустройства строительных участков, включая, без ограничения, условия снабжения электричеством, водой, сжатым воздухом, средствами связи, временного водоотвода и канализации.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток.

Участок должен содержаться в безопасном, чистом и хорошем санитарном состоянии, ответственность за очистку от хлама, строительного и бытового мусора, вывоз их на полигон твердых бытовых отходов несет Подрядчик.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, должны покрываться щебнем или иметь твердое покрытие.

Санитарно-бытовые помещения должны размещаться за пределами строительной площадки. Подходы к санитарно-бытовым помещениям не должны пересекать опасные в отношении травматизма зоны (движения автотранспорта, грузоподъемные краны и т.д.).

Для создания санитарно-бытовых условий для строителей, необходимо организовать лагерь строителей из передвижных вагонов: гардеробные, помещение для сушки, умывальные, душевые, помещение для обогревания рабочих, столовая, туалет, контора-прорабская, комната отдыха, площадка для стоянки техники и площадки для раздельного сбора и временного хранения бытовых и производственных отходов. Комната отдыха должна быть обеспечена информацией по технике безопасности, охране труда, производственной и бытовой санитарии.

Питание работающих должно осуществляться только в специальных помещениях, обеспеченных холодильниками и горячей водой.

На проектируемом объекте предусматривается использование привозной воды.

Доставка воды должна производиться автотранспортом, имеющим санитарно-эпидемиологическое заключение. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадках с твердым покрытием. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам забора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов".

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет". Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две/трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

На рабочих местах должны размещаться устройства питьевого водоснабжения.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее 75 м от рабочих мест, в гардеробных, в местах отдыха работников. Машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств Подрядчика.

Индивидуальные средства защиты должны отвечать соответствующим ГОСТам. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Подрядчик организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение.

Строительные площадки и лагерь строителей должны быть обеспечены аптечками с медикаментами, средствами оказания первой медицинской помощи.

Для самоходных и прицепных дорожных машин, работающих на длинных захватках, средства для оказания первой помощи должны находиться в кабине водителя.

Медицинские услуги являются обязательными для выполнения Подрядчиком.

Наиболее важные из обязательных медицинских услуг следующие: оказание неотложной помощи пострадавшим на стройплощадке, обеспечение адекватной и быстрой транспортировки до ближайшей больницы и поддержки пострадавшего по дороге.

Мероприятия по организации труда при реконструкции проектируемого объекта должны быть направлены на создание безопасных условий труда.

Техника безопасности при работе с инструментами

Все инструменты – пневматические, электрифицированные и ручные – должны храниться в кладовых на стеллажах. При перевозке и переноске острые части инструментов следует защищать чехлами или иными способами. Запрещается выдавать для работы неисправные или непроверенные инструменты. Запрещается оставлять без надзора механические инструменты, присоединенные к электросети или трубопроводам сжатого воздуха; натягивать и перегибать кабели и воздухопроводные шланги; укладывать кабели и шланги с пересечением их тросами, электрокабелями, брать руками вращающиеся части механизированных инструментов.

12.2. Аварийные ситуации

При сооружении и эксплуатации любых техногенных объектов всегда существует риск возникновения аварийных ситуаций и, если даже вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала, готовность к различным сценариям возникновения и развития неблагоприятных событий, и подготовка сценариев реагирования на эти события позволяют максимально снизить риск возникновения аварий и ущерб от них.

В процессе строительства и эксплуатации комплекса зданий, сооружений и промышленных объектов на территории городов-спутников, хотя и весьма маловероятны, но, в принципе, могут возникнуть следующие две группы аварийных ситуаций:

I. Аварии сооружений:

1. Повреждения техногенных зданий и сооружений, которые вызванные природными, технологическими и другими причинами.

II. Аварии оборудования:

1. Аварии техногенных систем и их элементов на производственных объектах.

Основные направления, по которым для минимизации риска аварий и ущерба от них должны быть разработаны сценарии реагирования следующие:

Связь. Принципиальные решения по минимизации последствий связаны, в основном, с заблаговременностью и эффективностью оповещения персонала и населения о назревающей или происшедшей аварийной ситуации.

Порядок оповещения следует определить с использованием автоматизированного способа оповещения, когда передача сигналов (команд), речевой информации осуществляется по государственным каналам связи с использованием комплекса специальной аппаратуры и технических средств оповещения. Предусмотреть использование современных средств связи и сигнализации (оповещения), удовлетворяющих международным стандартам.

Материальные ресурсы. Предусмотреть создание и размещение резервов материальных средств для ликвидации аварий: резервные запасы материалов и оборудования.

Эвакуация персонала и населения: Предусмотреть решения по беспрепятственной эвакуации людей с территории объектов в случае такой необходимости. Разработать соответствующие планы ликвидации аварийных ситуаций, по которым следует запланировать проведение занятий и учений. В зависимости от времени и сроков проведения предусмотреть упреждающие (заблаговременные) и экстренные варианты эвакуации.

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с негативным воздействием на компоненты окружающей среды, руководство предприятия должно:

- проинформировать о данных фактах областное территориальное управление охраны окружающей среды, принять меры по ликвидации последствий аварий;
- определить размер ущерба, причиненного компонентам окружающей среды (атмосферному воздуху, почвам, подземным и поверхностным водам);
- осуществить соответствующие платежи.

После устранения аварийной ситуации на предприятии должны быть проведены: анализ причин ее возникновения и разработаны мероприятия по предупреждению подобных ситуаций.

Определение размеров аварии состоит из расчета объемов и масштабов воздействий, объемов выбросов и сбросов загрязняющих веществ, определения концентраций загрязняющих веществ в воздухе и в воде, площади земель, подвергшихся воздействию (при затоплении, пожаре), воздействия на биотические компоненты.

XIII. РАСЧЕТ УЩЕРБА

Введение платного природопользования в Республике Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения предварительных расчетов платежей за загрязнение окружающей среды.

В данной главе рассмотрены виды компенсации ущербов за нарушение и загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, сбросы и размещение отходов, которые могут рассматриваться как форма компенсации за ухудшение состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Согласно Экологическому Кодексу РК органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов, сбросов, размещение отходов в окружающей природной среде с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды. Лимиты на природопользование – предельные объемы природных ресурсов, выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, размещение отходов производства, которые устанавливаются для предприятий – природопользователей на определенный срок.

Платежи с предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов, сбросов, размещение отходов загрязняющих веществ, так и за их превышение.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. В соответствии с п.5 ст.6 Закона Республики Казахстан "О местном государственном управлении в Республике Казахстан", ст. 577 Кодекса Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет" (Налоговый кодекс) Маслихат утверждает ставки платежей за загрязнение окружающей среды.

За выбросы, сбросы, размещение отходов сверх устанавливаемых лимитов предъявляются сверхлимитные платежи. Плата за сверхнормативные выбросы, сбросы, размещение отходов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов, сбросов, размещения отходов на основе натурных замеров. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Таким образом, лимиты, как система экологических ограничений, экономическим путем побуждают природопользователя к бережному отношению к природной среде, сокращению отходов, уменьшению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, переходу к малоотходным и ресурсосберегающим технологиям. Поэтому понятно, что лимиты выполняют не только экономические, но и природоохранительные функции.

Ставки платы определяются, исходя из размера месячного расчетного показателя установленного законом о республиканском бюджете.

Валовый выброс от передвижных источников не нормируется. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников – автотранспорта, должна производиться по фактическому объему сожженного топлива, согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан.

13.1. Расчеты природоохранных платежей по проектируемому объекту

Лимит выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от временных источников на период реконструкции объекта приведен в таблице 19.

Расчет платежей от передвижных источников определяется из расчета количества всего израсходованного топлива. Расход топлива представлен в приложении 18. Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников представлен в таблице 20.

Расчет платежей от размещения отходов - таблица 21.

XIV. ОБЩЕСТВЕННЫЕ СЛУШАНИЯ

Общественная консультация является инструментом для управления двухсторонней связью между спонсором проекта и общественностью.

Ее цель состоит в том, чтобы улучшить принятие решения и строить понимание, активно вовлекая индивидуумов, группы и организации с долей участия проекта. Это вовлечение увеличит долгосрочную жизнеспособность проекта и увеличит его выгоды для жителей в местном масштабе и других заинтересованных людей.

Согласно Экологического Кодекса РК от 9 января 2007 г. документация предОВОС и ОВОС должна включать (ст.57-1 и ст.57-2) материалы по учету общественного мнения, оформленные в виде протокола.

Требования для участия общественности

Национальные требования для участия общественности по оценке окружающей среды изложены в:

- Экологическом Кодексе Республики Казахстан;
- "Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации" (Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 7 мая 2007 г. №204-п с изменениями от 17.06.2018г.);
- Правилах проведения общественных слушаний, утвержденных приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286.

Экологический Кодекс РК включает определение правовых требований для участия общественности, описывает возможности для общественности принимать участие в процессе принятия решений и рекомендует механизмы информирования общественности.

Положения Кодекса и Инструкции определяют "общественность", как любого, кого это касается и, кто проявляет большой интерес. Это могут быть местные жители, живущие в районе предполагаемого проекта, люди, которые заинтересованы в проекте, общественные группы, профессиональные организации, промышленные предприятия.

Самое важное требование, которое обеспечивает эффективное участие общественности для компании – информировать общественность о проекте на как можно ранней стадии разработки.

Требуется эффективная система обратной связи, чтобы была уверенность, что общественность не только советуются, но и их мнение принимается во внимание. Инструкция по ОВОС содержит эффективные способы вовлечения общественности в процесс принятия

решений по экологии. Самое эффективное средство выражения озабоченности, поддержки или общего мнения по поводу проекта – с помощью письма. Другие рекомендованные средства участия общественности включают дискуссии, дискуссионные форумы по поводу технических аспектов проекта, телевизионные дебаты и обсуждения на радио.

Проведение общественных слушаний

Перед началом обсуждения проектных материалов и ОВОС компания Алматинский филиал АО "Национальная компания "КазавтоЖол"подавала объявления в средствах массовой информации - областная газета "Огни Алатау", . районная газета "Алакол" и на официальном интернет ресурсе ГУ "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области".

Информирование общественности о планируемой реконструкции объекта осуществлялась на начальной, средней и финальной стадиях проектирования.Общественные слушания проводились:

- в здании акимата Кызылащинского сельского округа Алакольского района, с. Балапанова, ул. Оразбекова 26/а;
- в здании дома культуры с.Ж.Балапанова Алакольского района Алматинской области;
- в здании дома культуры с.Ж.Балапанова Алакольского района Алматинской области.

Дополнительные Общественные слушания по вопросу перевода из категории земель лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, земельные участки КГУ "Уйгентасское лесное хозяйство" ГУ "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области", площадью 3,7934 га к рабочему проекту "Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск" км 287-1073, участок км 480-515" были проведены 16 января 2019 года в село Кабанбай, в здании сельского Акимата.

Принятые от общественности вопросы, предложения и замечания были отработаны совместно с АО "НК "Казавтожол".

Протокола общественных слушаний прилагается в приложении проекта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В проекте "Оценка воздействия на окружающую среду" к рабочему проекту "Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменногорск" км 480-515, рассмотрены и проанализированы заложенные в него строительные решения и природоохранные меры; приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; определен размер платежей за выбросы загрязняющих веществ; хранение, размещение и утилизация отходов; рассмотрены вопросы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова; отражено современное состояние природной среды в районе реконструкции объекта.

В том числе были выявлены и описаны:

- вопросы и сложности возникшие с необходимостью перевода земель Государственного лестного фонда в земли другой категории;
- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия на воздушную среду, почвы, подземные воды, растительность;
- ожидаемые изменения к окружающей среде при реконструкции автодороги;
- соответствие принятых технологических решений нормативным требованиям.

В рамках требования законодательной базы в рабочем проекте осуществлено: информирование общественности о намечаемой деятельности, дважды проведены общественные слушания с оформлением в установленном порядке Протоколов общественных слушаний; проанализированы предложения заинтересованной общественности, выявленные в ходе проведения общественных слушаний; произведена работа с Заказчиком и местными исполнительными органами по устранению замечаний и возможному принятию предложений общественности.

При реконструкции автомобильной дороги техногенные воздействия на природную среду будут незначительны. Последствия будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к необратимым изменениям в природной среде.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые строительные решения и комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду и рационально использовать природные ресурсы региона.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Астана, 2008.
5. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года, № 221-Ѳ, «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Астана, 2014.
6. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 декабря 2004 года№ 841, «Гигиенические нормативы уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
7. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п, «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Астана, 2008 г.
8. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16.04.2012 г. № 110-п Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду.
9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
10. РНД 211,2,02,05-2004 - «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана-2005г.
11. РНД 211,2,02,03-2004 - «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана-2005г.
12. СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума".
13. СНиП РК 2.04-01-2010 "Строительная климатология". Алматы. 2011 г.
14. Приказ Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 12.12.2008 г. № 566 "О внесении изменений и дополнений в СНиП РК 1.02-01-2007 "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство".
15. Приказ Министерства Национальной Экономики Республики Казахстан от 30.05.2015 г. за № 414 "Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору".
16. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли в том числе от асфальтобетонных заводов, Приложение №12 к приказу МООС РК от 18,04,2008 г, №100-п
17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и

здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

18. СанПиН "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утверждённые Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49
19. Закон РК "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира" от 09.07.2004 г. № 593-II
20. Закон РК "Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия" от 2.06.1992 г.№ 1488-XII
21. Экология. Транспортное сооружение о окружающая среда. Ю.В. Трофименко, Г.И. Евгеньев. М. 2006 г.

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта **"Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск" км 280–1073", участок км 480 - 515"**	
Инвестор (заказчик) (полное и сокращенное название)	АО "НК "КазАвтоЖол"
Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)	РК, почтовый индекс 010000, г. Астана, район "САРЫ-АРКА", шоссе Ондирис, дом 56/1 +7(7172) 27-88-00, +7(7172) 57-15-16
Источники финансирования (госбюджет, частные инвестиции, иностранные инвестиции)	Средства Займа ЭксИмБанк КНР (85%) и софинансирование РБ (15%).
Местоположение объекта (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	Алакольский район Автомобильная дорога республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск" км 280–1073", участок км 480 - 515". II пусковой комплекс км 508-515
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	"Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск" км 280–1073",участок км 480 - 515". II пусковой комплекс км 508-515
Представленные проектные материалы (полное название документации) Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и т.п.)	Представленные проектные материалы: Рабочий проект, ОВОС
Генеральная проектная организация (название, реквизиты, ф.и.о. главного инженера проекта)	ТОО "Каздорпроект": 050052, г. Алматы, мкр. Атамекен, дом 3 ☎, факс: факс: 8-(727) 255-66-10 Главный инженер проекта – Кулинов И.А.
Характеристика объекта	
Расчетная площадь земельного отвода	Трасса реконструируемой автодороги проходит в основном по землям уже отведенным для обслуживания дороги, часть дороги проходит по землям Государственного лесного фонда. Общая площадь земель, испрашиваемых под реконструкцию участка автодороги составляет – 20,2187 га, из них: – в постоянное пользование – 13,8628 га (в том числе пашни занимают 0,2752 га, пастбища – 1,3039 га, ГЗЗ - 8,33 га, земли лесфонда - 3,7934 га); – во временное пользование – 6,3559 га (из них пашни занимают – 3,1080 га, пастбища – 1,7187, ГЗЗ - 1,5292 га).
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	не нормируется

Количество и этажность производственных корпусов	Отсутствуют
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Отсутствуют
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	Отсутствуют
Основные технологические процессы	Отсутствуют
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	– Экологический кодекс РК; – Указ Президента Республики Казахстан о Государственной программе инфраструктурного развития "Нурлы Жол" на 2015 – 2019 г.г. от 6.04.2015 г. №1030; – Постановление "Об утверждении Государственной программы инфраструктурного развития "Нурлы жол" 2015–2019 годы и внесении дополнения в Указ Президента Республики Казахстан от 19.03.2010 г. № 957 "Об утверждении Перечня государственных программ"; – Указ Президента Республики Казахстан от 12.12.2016 г. № 389. – Постановление Правительства РК "Об утверждении перечня инвестиционных проектов, предлагаемых к финансированию за счет средств негосударственных займов под государственные гарантии, на 2017 год" №201 от 14.04.2017 г.; – Протокольное поручение Главы государства, данного на совещании по развитию центральных регионов от 6.08.2012 г. (№ исх.: 01-38.107 от 21.08.2012 г.)
Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)	Нормативный срок строительства - 13 месяцев. Начало строительства – после прохождения Госэкспертизы, с 1 сентября 2020 г.
Виды и объемы сырья:	
Местное	Дорожно-строительные материалы рекомендуется брать из существующих выемок и грунтовых резервов
Привозное	На период строительства используемые строительные материалы и топливо будет привозится спец автотранспортом
Технологическое и энергетическое топливо	Бензин и дизельное топливо для строительной техники
Электроэнергия (объем и предварительное согласование источника получения)	Отсутствуют
Тепло (объем и предварительное согласование источника получения)	Не используется

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Атмосфера (период строительства)	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу:	
суммарный выброс, т/год	18,74179216
твердые, т/год	6,8917566
газообразные, т/год	11,85003556
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов	оксиды железа, соединения марганца, диоксид и оксид азота, оксид углерода, фтористый водород, диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, 2-Этоксиэтанол, бутилацетат, пропан-2-он, уксусная кислота, уайт-спирит, алканы С12-19 /в пересчете на С/,взвешенные вещества, пыль неорганическая (код 2908), пыль абразивная, пыль древесная
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны/ "красных линиях" (доли ПДК без учета фоновых концентраций)	Не нормируется
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны/ "красных линиях" (доли ПДК с учетом фоновых концентраций)	Фоновые наблюдения не проводятся
Атмосфера (период эксплуатации)	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу:	
суммарный выброс, т/год	не нормируется (выбросы от передвижных источников)
твердые, т/год	-
газообразные, т/год	-
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов	-
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны/ "красных линиях" (доли ПДК без учета фоновых концентраций)	-
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны/ "красных линиях" (доли ПДК с учетом фоновых концентраций)	Фоновые наблюдения не проводятся
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:	
Электромагнитные излучения	в пределах санитарных норм
Акустические	в пределах санитарных норм
Вибрационные	-
Водная среда: Забор свежей воды:	Строительные работы обеспечиваются привозной водой в количестве 58,6 тыс. $м^3$/период Эксплуатация - обеспечиваются привозной водой в количестве 0,15 тыс. $м^3$/период
Разовый, для заполнения водооборотных систем, тыс.м куб/период	Отсутствует
Постоянный, м куб/ период	Отсутствуют

Периодический, тыс. м куб/ год (период) (полив зеленых насаждений, твердого покрытия) тыс.м куб/период (год)	Строительные работы – 46,3 Эксплуатация – нет
Источники водоснабжения:	
Поверхностные, шт./(тыс.м куб./год)	р. Шинжылы на технические нужды - 46,3
Подземные, шт./(м куб./год)	Отсутствуют
Водоводы и водопроводы (протяженность, материал, диаметр, пропускная способность)	Отсутствуют
Количество сбрасываемых сточных вод:	
В природные водоемы и водотоки, м.куб./год	Отсутствуют
В пруды-накопители, м. куб./год	Отсутствуют
В городскую канализационную систему, м. куб./год	В период строительства – 8,9 тыс. м^3/период (по договорам Подрядчика). При эксплуатации - 0,15 тыс. м^3/год (по договорам эксплуатационной службы)
Концентрация (мг/л) и объем (т/год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах на выходе из очистных сооружений (по ингредиентам)	Отсутствуют
Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), мг/л	Отсутствуют
Земли: Характеристика отчуждаемых земель:	
Площадь:	
в постоянное пользование, га	13,7
во временное пользование, га	6,95
в т. ч. пашня, га	1,66
в т. ч. земли лесничества, га	3,79
зеленые насаждения, га	В соответствии с таксационным обследованием зеленых насаждений на объекте
Нарушенные земли, требующие рекультивации: в т. ч. карьеры, шт/га	общая площадь рекультивируемых земель - 6,95 га. Проектирование грунтовых резервов выполняется отдельным проектом
отвалы, шт/га	Отсутствуют
накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и т.д.), шт/га	Отсутствуют
прочие, шт/га	Отсутствуют
Недра (для горнорудных предприятий и территорий)	Не используются
Вид и способ добычи полезных ископаемых т (м. куб.)/год	Отсутствуют
в т. ч. строительных материалов	Отсутствуют
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (т/год) % извлечения:	Отсутствуют
Основное сырье	Отсутствуют
Сопутствующие компоненты	Отсутствуют
Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности: ежегодно, т (м куб)	Отсутствуют

по итогам всего срока деятельности предприятия, т (м куб)	Отсутствуют
Растительность	
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т.д.)	Краснокнижные виды растений на рассматриваемой территории не выявлены. В ходе проведения инвентаризации намечены следующие лесохозяйственные мероприятия: снос – 408 деревьев
В т.ч. площади рубок в лесах, га	Отсутствуют
объем получаемой древесины, куб. м	Отсутствуют
Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур, токсичными веществами (расчетное)	Отсутствуют
Фауна	
Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:	Места гнездования краснокнижных видов птиц - не выявлены. На путях миграции сибирской косули, в районах пересечения реконструируемой дороги, устроены низкие насыпи и отсутствуют какие-либо преграды или нагромождения препятствующие переходу животных. При заборе воды из р. Шинжылы используются рыбозащитные сетки на водозаборе
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	Отсутствует
Отходы производства	
Объем неутилизируемых отходов, т/период	Отсутствуют
в т.ч. токсичных, т/год	Отсутствуют
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	Период строительства: Твердые бытовые отходы, образующиеся при деятельности рабочих, должны собираться и вывозится специализированными организациями по договорам Подрядчика. Металлолом и отходы лесоматериалов - используются при строительных работах Пищевые отходы от столовой - специализированной организации. Строительный мусор - на полигон (по согласованию с районными Акиматами) Отходы лакокрасочных материалов - в специализированные организации Алматинской области Период эксплуатации: отходы - не образуются
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Отсутствует
Возможность аварийных ситуаций	минимизирована
Потенциально опасные технологические линии и объекты:	
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	минимизирована
Радиус возможного воздействия	в пределах санитарного разрыва

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	Реконструкция участка автомобильной дороги км. 480 - 515. II пусковой комплекс км 508-515 не оказывает негативного воздействия на окружающую среду, и не ухудшает условий жизни и здоровья населения
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Проведенные исследования дают основание считать, что при эксплуатации проектируемых объектов, с учетом выполнения всех природоохранных мероприятий, воздействие на окружающую среду не создаст неблагоприятных условий жизни населения
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Заказчик (инициатор хозяйственной деятельности) обязуется вести мониторинг окружающей среды и выполнять все проектные решения по локализации воздействия источников загрязнения окружающей среды, разрабатывать природоохранные мероприятия, выполнять предписания контролирующих органов в области охраны окружающей среды

Заместитель директора
АОФ АО «НК «КазАвтоЖол» Мусакул Д.Т.

Т А Б Л И Ц Ы

Таблица 1. Основные климатические характеристики по данным метеостанции, характеризующие район строительства

Характеристика	**Саркан**	**Талдыкорган**
Среднемесячная и годовая температура, С˚:	7,7	7,4
Среднемесячная температура воздуха (январь)	-7,7	-10,3
Абсолютная миним. температура воздуха	-41	-42
Среднемесячная температура воздуха (июль)	22,5	23,3
Средняя макс. температура теплого месяца	28,8	30,8
Абсолютная масс. температура воздуха	42	44
Количество осадков, мм	499	393
В том числе в холодный период, мм	196	169
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения, см	70	50
Ветровая нагрузка равна, кПа	0,52	0,52
Снеговая нагрузка, кПа	1,76	1,76
Средние число дней с метелью	5	3
Наибольшие число дней с метелью	15	9
Средние число дней с градом	2,6	1,5
Наибольшие число дней с градом	8	5
Средние число дней с пыльной бурей	3,8	3,5
Средние число дней с гололедном	4	3
Средние число дней с обледенением	24	30
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (см), рассчитанная по формуле СНиП 2.02.01-83, п. 2-27, для:		
а) суглинков и глин	103	119
б) супесей, песков мелких и пылеватых	125	145
в) песков гравелистых, крупных и средней крупности	134	156
г) крупнообломочные грунты	152	176

Характерные периоды по температуре воздуха			
Средняя температура периода	Данные о периоде		
	начало	конец	период
Выше 0˚С	11.03.	06.11.	240
Выше 5˚С	26.03.	21.10.	209
Выше 10˚С	16.04.	06.10.	173
Ниже 8˚С	15.10.	06.04.	173

Таблица 2. Современное экологическое состояние районов проектирования

Административные районы	Удельный вес ландшафтно-экологических зон в районе, (%)			Уровень экологической дестабилизации природной среды	Доминирующие процессы деградации
	Напряженная (I)	Удовлетворительная (II)	Стабильная (III)		
1	2	3	4	5	6
Алакольский	10	15	75	Умеренный	Деградация пастбищ, деградация почв, вырубка леса, дефляция, эрозия почв

Таблица 3. Основные социально-экономические показатели Алакольского района

Численность и национальный состав населения								
Наименование районов и городов	Все население		казахи		русские		другие	
	тыс. чел	уд. вес	тыс. чел	уд. вес	тыс. чел	уд. вес	тыс. чел	уд. вес
Алакольский	70,7	100,0	59,7	84,3	9,9	14,0	1,1	1,7

Демографические показатели (на 1000 человек населения)							
№ п/п	Районы и города	Рождаемость		Смертность		Естественный прирост	
		за 2015 год	за 2016 год*	за 2015 год	за 2016 год*	за 2015 год	за 2016 год*
1	Алакольский	21,3	24,5	7,4	8,9	13,9	15,6

Протяженность автомобильных дорог, км								
Районы	Республиканского значения*				Местного значения**			
	всего	в том числе по покрытиям			всего	в том числе по покрытиям		
		твердое	гравийное	без покрытия		твердое	гравийное	без покрытия
Алакольский	332	332			537	481	49	7

Основные показатели развития промышленности									
	Объем продукции (товаров, услуг) в ценах соответствующего года, млн. тенге			Удельный вес в общем объеме производства, в %			Индекс физического объема продукции, в %		
	2014 г	2015 г	2016 г	2014 г	2015 г	2016 г	2014 г	2015 г	2016 г
Алакольский	5 025,7	5146,1	6 031,8	0,9	0,9	0,9	100,1	100,2	107,4

Валовая продукция сельского хозяйства					
№	Районы и города	Объем валовой продукции сельского хозяйства за 2015 год, млн.тенге	Объем валовой продукции сельского хозяйства за 2016 год, млн.тенге	2016 год в % к 2015 году (ИФО)	Удельный вес в общеобластном объеме, %
1	Алакольский	31247,4	31667,6	102,8	5,4

Продолжение таблицы 3

Поголовье скота и птицы во всех категориях хозяйств, тыс. голов										
№ п/п	Районы и города	КРС			Овцы и козы			Лошади		
1	Алакольский	51,3	51,9	55,9	188,8	188,8	189,0	17,5	17,8	19,6

Основные показатели развития предприятий малого бизнеса (юридических лиц)						
Районы, города	Количество зарегистрированных предприятий малого бизнеса (юр. лиц), единиц		Количество действующих предприятий		Платежи в бюджет от субъектов малого бизнеса (юр. лиц), млн. тенге,*	
	на 01.01.2017г	на 01.01.2016г	на 01.01.2017г	на 01.01.2016г	на 01.01.2017г	на 01.01.2016г
Алакольский	203	178	128	125	1079,8	726,7

Основные показатели здравоохранения						
Районы и города	Число коек, ед.	Обеспеченность койками на 10 тыс. чел., ед.	Численность врачей (без зубных), чел.	Обеспеченность врачами на 10 тыс.чел.	Численность среднего мед. персонала, чел.	Обеспеченность средним медперсоналом на 10 тыс. чел.
Алакольский	285	40,2	118	16,6	532	75,1

Основные показатели здравоохранения						
Районы и города	Число коек, ед.	Обеспеч. койками на 10 тыс. чел., ед.	Чис-ть врачей (без зубных), чел.	Обеспеч. врачами на 10 тыс.чел.	Чис-ть среднего мед. персонала, чел.	Обеспеч. средним медперсоналом на 10 тыс. чел.
Алакольский	285	40,2	118	16,6	532	75,1

Таблица 4. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация ($g_{с.с.}$)		Максимальная разовая концентрация ($g_{м.р.}$)		Число случаев превышения ПДК		
	мг/м³	Кратность превышения $ПДК_{с.с.}$	мг/м³	Кратность превышения ПДК $_{м.р.}$	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные вещества (пыль)	0,039	0,3	1,0	2,0	130		
Диоксид серы	0,045	0,908	1,11	2,2	14		
Оксид углерода	0,5	0,15	13	2,6	117		
Диоксид азота	0,06	1,47	0,72	3,6	924		
Оксид азота	0,05	0,88	1,2	3,0	34		
Сероводород	0,0008		0,03	3,8	43		
Аммиак	0,01	0,17	0,62	3,1	2		

Таблица 5. Основные технические параметры, принятые для проектирования

№ п/п	Наименование	Показатели	
		СНиП РК 3.03-09-2006*	Принято
1	2	3	4
1.	Категория дороги	II	II
2.	Расчетная скорость, км/час,	120	120
3.	Количество полос движения, шт	2	2
4.	Ширина полосы движения, м	3,75	3,75
5.	Ширина обочины, м	3,75	3,75
6.	Ширина укрепленной части обочины, м	0,75	0,75
7.	Ширина проезжей части, м	2х3,75	2х3,75
8.	Ширина дорожной одежды, м	9,0	9,0
9.	Ширина земляного полотна, м	15,0	15,0
10.	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
11.	Наибольшие продольные уклоны, ‰	40	40
12.	Наименьшее расстояние видимости, м - для остановки -встречного автомобиля	 250 450	 250 450
13.	Наименьшие радиусы кривых в плане, м		800
14.	Наименьшие радиусы выпуклых кривых в продольном профиле, м	15000	22000
15.	Наименьшие радиусы вогнутых кривых в продольном профиле, м	5000	7000
16.	Высота насыпи по условиям снегозаносимости, м	1.4	1.4
17.	Крутизна откосов насыпи до 3-х м	1:4	1:4
18.	Крутизна откосов насыпей свыше 3-х м	1:1.5	1:1.5

Таблица 6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.02025	0.013545	0	0.338625
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0003056	0.001155	1.206	1.155
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.01047	0.02144	0	0.536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.001708	0.003559	0	0.05931667
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.03715	0.238475	0	0.07949167
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0000333	0.0004	0	0.08
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.01306	0.1681631	0	0.8408155
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.01722	1.19394936	1.9899	1.9899156
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.000781	0.004495	0	0.04495
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.00426	0.0000552	0	0.00007886
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.00782	0.276107	2.4944	2.76107
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.00782	0.5457819	1.4916	1.55937686
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		3	0.0005	0.003	0	0.05
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0778	5.23561	5.2356	5.23561
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0072	4.159	3.6065	4.159
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0216	0.1237	0	0.82466667
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.3	0.1		3	1.651483	6.4604566	64.6046	64.604566

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0072	0.0359	0	0.8975
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.238	0.257	2.57	2.57
	В С Е Г О:					2.1246609	18.74179216	83.2	87.7859828

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Период строительства с учетом выбросов автотранспорта								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.02025	0.013545	0	0.338625
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0003056	0.001155	1.206	1.155
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.04447	0.02194	0	0.5485
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.007708	0.003639	0	0.06065
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.003	0.00004	0	0.0008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.006	0.00008	0	0.0016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.12015	0.239375	0	0.07979167
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0000333	0.0004	0	0.08
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.01306	0.1681631	0	0.8408155
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.01722	1.19394936	1.9899	1.9899156
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.000781	0.004495	0	0.04495
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.00426	0.0000552	0	0.00007886
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.00782	0.276107	2.4944	2.76107
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.00782	0.5457819	1.4916	1.55937686
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		3	0.0005	0.003	0	0.05
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0778	5.23561	5.2356	5.23561
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0202	4.1592	3.6067	4.1592
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0216	0.1237	0	0.82466667

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	1.651483	6.4604566	64.6046	64.604566
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0072	0.0359	0	0.8975
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.238	0.257	2.57	2.57
	В С Е Г О:					2.2696609	18.74359216	83.2	87.8027162

Период эксплуатации

Стационарные источники - отсутствуют

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 7. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация на период строительства

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО:		18.74179216	18.74179216					18.74179216
	в том числе:							
Твердые		6.8917566	6.8917566					6.8917566
	из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.013545	0.013545					0.013545
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001155	0.001155					0.001155
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1237	0.1237					0.1237
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.4604566	6.4604566					6.4604566
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0359	0.0359					0.0359
2936	Пыль древесная (1039*)	0.257	0.257					0.257
Газообразные, жидкие		11.85003556	11.85003556					11.85003556
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02144	0.02144					0.02144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003559	0.003559					0.003559
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.238475	0.238475					0.238475

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0342	Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (617)	0.0004	0.0004					0.0004
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.1681631	0.1681631					0.1681631
0621	Метилбензол (349)	1.19394936	1.19394936					1.19394936
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.004495	0.004495					0.004495
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0000552	0.0000552					0.0000552
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.276107	0.276107					0.276107
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.5457819	0.5457819					0.5457819
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.003	0.003					0.003
2752	Уайт-спирит (1294*)	5.23561	5.23561					5.23561
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4.159	4.159					4.159

Таблица 8. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.02025	2.0000	0.0506	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0003056	2.0000	0.0306	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.007708	2.0000	0.0193	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.003	2.0000	0.02	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.12015	2.0000	0.024	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.01306	2.0000	0.0653	-
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.01722	2.0000	0.0287	-
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.000781	2.0000	0.0078	-
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.00426	2.0000	0.0061	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00782	2.0000	0.0782	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00782	2.0000	0.0223	-
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		0.0005	2.0000	0.0025	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0778	2.0000	0.0778	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0202	2.0000	0.0202	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0216	2.0000	0.0432	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.3	0.1		1.651483	1.9844	5.5049	Расчет

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	казахстанских месторождений) (494)							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0072	2.0000	0.18	Расчет
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.238	2.5000	2.38	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.04447	2.0000	0.2224	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.006	2.0000	0.012	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000333	2.0000	0.0017	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Таблица 9. Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства проектируемых объектов

АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Зем. работы	2	4416	Выбросы пыли	6001	2	Неорганизованный площадной источник				3252955	5061196	473	105					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	0,32		0,39	2020
001		Зем. работы	1	2208	Выбросы пыли	6002	2	Неорганизованный площадной источник				3252821	5061976	150	1138					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	0,32		0,96	2020
001		Зем. работы	1	2208	Выбросы пыли	6003	2	Неорганизованный площадной источник				3252655	5063008	968	150					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	0,32		0,85	2020
001		Зем. работы	1	2208	Выбросы пыли	6004	2	Неорганизованный площадной источник				3251634	5064921	150	3503					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	0,32		2,93	2020
001		Зем. работы	1	2208	Выбросы пыли	6005	2	Неорганизованный площадной источник				3250583	5066629	150	612					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	0,32		0,51	2020
002		Сварочный пост	1	2208	Сварочный пост	6006	2	Неорганизованный источник				3252645	5062960							0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02025	8,474	0,013545	2020
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056	0,128	0,001155	2020
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00867	3,628	0,00344	2020
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001408	0,589	0,000559	2020
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	5,754	0,002475	2020

Продолжение таблицы 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		-//-																		0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000333	0,014	0,0004	2020
003		Окраска	1	2208	Окраска	6007	2	Неорганизованный источник				3252309	5064051							0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,01306	14,864	0,1681631	2020
																				0621	Метилбензол (349)	0,01722	19,599	1,19394936	2020
																				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,000781	0,889	0,004495	2020
																				1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,00426	4,848	0,0000552	2020
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00782	8,9	0,276107	2020
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00782	8,9	0,5457819	2020
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0278	31,64	0,00561	2020
00		Окраска	1	22		6008	2	Неорганизованный источник				3252309	5064051							2752	Уайт-спирит (1294*)	0,05	56,907	5,23	2020
004		Гидроизол	1	181	Гидроизол	6009	2	Неорганизованный площадной источник			160	3252627	5062981	86	451					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0018	0,037	0,018	2020
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003	0,006	0,003	2020
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0224	0,465	0,23	2020
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0012	0,025	0,906	2020
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0066	0,137	0,068	2020
005		Укладка ДО	1	650	Укладка ДО	6010	2	Неорганизованный площадной источник			160	3252945	5061206	473	50					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0012	0,007	0,228	2020
005		Укладка ДО	1	650	Укладка ДО	6011	2	Неорганизованный площадной источник			160	3250712	5060033	15	2324					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0012	0,007	0,553	2020

Продолжение таблицы 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
005		Укладка ДО	1	650	Укладка ДО	6012	2	Неорганизованный площадной источник			160	3252821	5061976	15	1138					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0012	0,007	0,488	2020
005		Укладка ДО	1	650	Укладка ДО	6013	2	Неорганизованный площадной источник			160	3252655	5063008	968	15					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0012	0,007	1,691	2020
005		Укладка ДО	1	650	Укладка ДО	6014	2	Неорганизованный площадной источник			160	3251634	5064921	15	3503					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0012	0,007	0,293	2020
006		Трубы	1	1576	Трубы	6015	2	Неорганизованный источник			60	3252628	5062429							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001	3,106	0,006	2020
																				1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,0005	1,553	0,003	2020
007		Инструменты. станки	1	1878	станки	6016	2	Неорганизованный источник				3250583	5066529							2902	Взвешенные частицы (116)	0,015	16,784	0,0557	2020
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0072	8,056	0,0359	2020
007		Пилы древесные	1	300	Выброс пыли древ.	6017	2,5	Неорганизованный источник				3252655	5063008	968	150					2936	Пыль древесная (1039*)	0,238		0,257	2020
008		Автотранспорт	1	2208	Вых. труб	6018	2	Неорганизованный площадной источник				3252821	5061976	150	1138					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,034		0,0005	2020
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,006		0,00008	2020
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003		0,00004	2020
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,006		0,00008	2020
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,083		0,0009	2020
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,013		0,0002	2020

Продолжение таблицы 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
009		Погрузочно-разгрузочные работы (песок)	2	150	Выброс пыли	6019	1,5	Неорганизованный площадной источник												2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000883		0,0185066	2020
009		Погрузочно-разгрузочные работы (щебень)	4	2000	Выброс пыли	6020	1,5	Неорганизованный площадной источник												2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0506		0,80195	2020
Период эксплуатации																									
Стационарные источники - отсутствуют																									

Таблица 10. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Период строительства						
			Загрязняющие вещества:						
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.10599/0.0424		3252789 / 5062876		6006	100		Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.06398/0.00064		3252789 / 5062876		6006	100		Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08159/0.01632		3252789 / 5062876		6006	98.9		Сварочные работы
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.018188/0.0072752		*/*		6006 6009	95.6 4.4		Сварочные работы Гидроизоляция
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.021732/0.10866		*/*		6006 6009 6015	62.5 22.1 15.4		Сварочные работы Гидроизоляция Трубы
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.008223/0.00016446		*/*		6006	100		Сварочные работы
0616	Диметилбензол (смесь о-	0.00547/0.00109		3252789		6007	100		Окрасочные

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	, м-, п- изомеров) (203)			/ 5062876					работы
0621	Метилбензол (349)	0.0024/0.00144		3252789 / 5062876		6007	100		Окрасочные работы
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00065/0.00007		3252789 / 5062876		6007	100		Окрасочные работы
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00051/0.00036		3252789 / 5062876		6007	100		Окрасочные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00655/0.00066		3252789 / 5062876		6007	100		Окрасочные работы
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00187/0.00066		3252789 / 5062876		6007	100		Окрасочные работы
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.041856/0.0083712		*/*		6015	100		Трубы
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00652/0.00652		3252789 / 5062876		6008	64.3		Окрасочные работы
						6007	35.7		Окрасочные работы
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004334/0.004334		*/*		6009	29.5		Гидроизоляция
						6010	14.1		Укладка ДО
						6011	14.1		Укладка ДО
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00284/0.00142		3252789 /		6009	100		Гидроизоляция

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.5067/0.15201		5062876 3253168 / 5061665		6001	79		Землянка
						6020	12.5		Погрузочно-разгрузочные работы
						6002	8.3		Землянка
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00109/0.00004		3252789 / 5062876		6016	100		Вспомогат. инструменты
2936	Пыль древесная (1039*)	0.38913/0.03891		3252763 / 5062706		6017	100		Вспомогат. инструменты
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Период строительства с учетом выбросов автотранспорта						
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.10599/0.0424		3252789 / 5062876		6006	100		Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.06398/0.00064		3252789 / 5062876		6006	100		Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08159/0.01632		3252789 / 5062876		6006	98.9		Сварочные работы
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00663/0.00265		3252789 / 5062876		6006	98.9		Сварочные работы
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00349/0.00052		3252736 / 5062536		6018	100		Автотранспорт
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0031/0.00155		3252736 / 5062536		6018	100		Автотранспорт
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00558/0.02788		3252789 / 5062876		6006	91.5		Сварочные работы
						6009	8.5		Гидроизоляция
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.008223/0.00016446		*/*		6006	100		Сварочные работы
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00547/0.00109		3252789 / 5062876		6007	100		Окрасочные работы

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	Метилбензол (349)	0.0024/0.00144		3252789 / 5062876		6007	100		Окрасочные работы
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00065/0.00007		3252789 / 5062876		6007	100		Окрасочные работы
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00051/0.00036		3252789 / 5062876		6007	100		Окрасочные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00655/0.00066		3252789 / 5062876		6007	100		Окрасочные работы
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00187/0.00066		3252789 / 5062876		6007	100		Окрасочные работы
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.041856/0.0083712		*/*		6015	100		Трубы
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00652/0.00652		3252789 / 5062876		6008	64.3		Окрасочные работы
						6007	35.7		Окрасочные работы
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00336/0.00336		3252736 / 5062536		6018	99.8		Автотранспорт
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00284/0.00142		3252789 / 5062876		6009	100		Гидроизоляция
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.5067/0.15201		3253168 / 5061665		6001	79		Землянка

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6020 6002	12.5 8.3		Погрузочно-разгрузочные работы Землянка
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00109/0.00004		3252789 / 5062876		6016	100		Вспомогат. инструменты
2936	Пыль древесная (1039*)	0.38913/0.03891		3252763 / 5062706		6017	100		Вспомогат. инструменты
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08159		3252789 / 5062876		6006	98.9		Сварочные работы
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
35 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0031		3252736 / 5062536		6018	100		Автотранспорт
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Таблица 11. Максимальные концентрации загрязняющих веществ, выделяющихся от источников загрязнения

Вариант 1
Период строительства летний период года, без учета влияния фоновых концентраций

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	!.
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.3589	#	0.1059	0.0000	C
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))	0.2166	#	0.0639	0.0000	C
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1775	#	0.0815	0.0000	C
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-Min-	#	-Min-	-Min-	C
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-Min-	#	-Min-	-Min-	C
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))	-Min-	#	-Min-	-Min-	C
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.6188	#	0.0054	0.0000	C
0621	Метилбензол (349)	0.2720	#	0.0024	0.0000	C
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0740	#	0.0006	0.0000	C
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*))	0.0576	#	0.0005	0.0000	C
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.7411	#	0.0065	0.0000	C
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.2117	#	0.0018	0.0000	C
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	-Min-	#	-Min-	-Min-	C
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.7373	#	0.0065	0.0000	C
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на	-Min-	#	-Min-	-Min-	C
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1300	#	0.0028	0.0000	C
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	1.3802	#	0.5067	0.0000	C
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.7805	#	0.0010	0.0000	C
2936	Пыль древесная (1039*)	0.8974	#	0.3891	0.0000	C

Период строительства летний период года, без учета влияния фоновых концентраций
С учетом автотранспорта

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	!.
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.3589	#	0.1059	0.0000	C
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))	0.2166	#	0.0639	0.0000	C
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1775	#	0.0815	0.0000	C
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0144	#	0.0066	0.0000	C
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0073	#	0.0034	0.0000	C
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))	0.0063	#	0.0031	0.0000	C
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0113	#	0.0055	0.0000	C
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))	-Min-	#	-Min-	-Min-	C
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.6188	#	0.0054	0.0000	C
0621	Метилбензол (349)	0.2720	#	0.0024	0.0000	C
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0740	#	0.0006	0.0000	C
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*))	0.0576	#	0.0005	0.0000	C
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.7411	#	0.0065	0.0000	C
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.2117	#	0.0018	0.0000	C
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	-Min-	#	-Min-	-Min-	C
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.7373	#	0.0065	0.0000	C
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на	0.0068	#	0.0033	0.0000	C
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1300	#	0.0028	0.0000	C
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	1.3802	#	0.5067	0.0000	C
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.7805	#	0.0010	0.0000	C
2936	Пыль древесная (1039*)	0.8974	#	0.3891	0.0000	C
__31	0301 + 0330	0.1775	#	0.0815	0.0000	C
__35	0330 + 0342	0.0068	#	0.0031	0.0000	C

Таблица 12. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительных работ

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния ПДВ
		существующее положение		на период СМР		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Сварочные работы	6006			0,02025	0,013545	0,02025	0,013545	2023
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6006			0,0003056	0,001155	0,0003056	0,001155	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6006			0,00867	0,00344	0,00867	0,00344	2023
Гидроизоляция	6009			0,0018	0,018	0,0018	0,018	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Сварочные работы	6006			0,001408	0,000559	0,001408	0,000559	2023
Гидроизоляция	6009			0,0003	0,003	0,0003	0,003	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочные работы	6006			0,01375	0,002475	0,01375	0,002475	2023
Гидроизоляция	6009			0,0224	0,23	0,0224	0,23	2023
Трубы	6015			0,001	0,006	0,001	0,006	2023
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6006			0,0000333	0,0004	0,0000333	0,0004	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Окрасочные работы	6007			0,01306	0,1681631	0,01306	0,1681631	2023
(0621) Метилбензол (349)								
Окрасочные работы	6007			0,01722	1,19394936	0,01722	1,19394936	2023
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Окрасочные работы	6007			0,000781	0,004495	0,000781	0,004495	2023

Продолжение таблицы 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Окрасочные работы	6007			0,00426	0,0000552	0,00426	0,0000552	2023
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Окрасочные работы	6007			0,00782	0,276107	0,00782	0,276107	2023
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Окрасочные работы	6007			0,00782	0,5457819	0,00782	0,5457819	2023
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Трубы	6015			0,0005	0,003	0,0005	0,003	2023
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Окрасочные работы	6007			0,0278	0,00561	0,0278	0,00561	2023
	6008			0,05	5,23	0,05	5,23	2023
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Гидроизоляция	6009			0,0012	0,906	0,0012	0,906	2023
Укладка ДО	6010			0,0012	0,228	0,0012	0,228	2023
	6011			0,0012	0,553	0,0012	0,553	2023
	6012			0,0012	0,488	0,0012	0,488	2023
	6013			0,0012	1,691	0,0012	1,691	2023
	6014			0,0012	0,293	0,0012	0,293	2023
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Гидроизоляция	6009			0,0066	0,068	0,0066	0,068	2023
Вспомогат. инструменты	6016			0,015	0,0557	0,015	0,0557	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Землянка	6001			0,32	0,39	0,32	0,39	2023
	6002			0,32	0,96	0,32	0,96	2023
	6003			0,32	0,85	0,32	0,85	2023
	6004			0,32	2,93	0,32	2,93	2023
	6005			0,32	0,51	0,32	0,51	2023
Погрузочно-разгрузочные работы	6019			0,000883	0,0185066	0,000883	0,0185066	2023
	6020			0,0506	0,80195	0,0506	0,80195	2023
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Вспомогат. инструменты	6016			0,0072	0,0359	0,0072	0,0359	2023

Продолжение таблицы 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Вспомогат. инструменты	6017			0,238	0,257	0,238	0,257	2023
Итого по неорганизованным источникам:				**2,1246609**	**18,74179216**	**2,1246609**	**18,74179216**	
Всего по предприятию:				**2,1246609**	**18,74179216**	**2,1246609**	**18,74179216**	

Таблица 13. Баланс водопотребления и водоотведения (суточный)

АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515

Производство	Водопотребление, м³/сут.							Водоотведение, м³/сут.				
	Всего	Свежая вода			Оборотная вода	Вода технического качества	Повторно используемая вода	Всего	Объем повторно используемой воды	Производственные сточные воды (ливневые воды)	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Питьевого качества	Условно чистая	Горячая/ холодная								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
период строительства												
Хозяйственно- питьевые нужды	3,9	3,9						3,9			3,9	
Приготовление пищи (столовая)	12,4	12,40						12,4				12,4
Расход воды на мытье в душе	28,3	28,3						28,3			28,3	
Расход воды на полив при уплотнении грунта	200					200		200				200
Расход воды при посеве трав	20					20		20				20
Обеспыливание дорог при строительстве	42,4					42,4		42,4				42,4
Итого:	**307**	**44,6**				**262,4**		**307**			**32,2**	**274,8**
Общее водопотребление составляет								**307**		**м³/сут;**		
Водопотребление воды питьевого качества								**44,6**		**м³/сут;**		
Потребление привозной воды технического качества								**262,4**		**м³/сут.**		
период эксплуатации												
Отсутствует												

Таблица 14. Баланс водопотребления и водоотведения (сезонный/годовой)

АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515

Производство	Водопотребление, тыс. м3/период							Водоотведение, тыс. м3/период				
	Всего	Свежая вода			Оборотная вода	Вода технического качества	Повторно используемая вода	Всего	Объем повторно используемой воды	Производственные сточные воды (шлюзные воды)	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Питьевого качества	Условно чистая	Горячая/ холодная								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
период строительства												
Хозяйственно- питьевые нужды	1,1	1,1						1,1			1,1	
Приготовление пищи (столовая)	3,4	3,4						3,4				3,4
Расход воды на мытье в душе	7,8	7,8						7,8			7,8	
Расход воды на полив при уплотнении грунта	34					34		34				34
Расход воды при посеве трав	3,4					3,4		3,4				3,4
Обеспыливание дорог при строительстве	8,9					8,9		8,9				8,9
Итого:	**58,6**	**12,3**				**46,3**		**58,6**			**8,9**	**49,7**
Общее водопотребление составляет								**58,6**	**тыс. м³/период;**			
Водопотребление воды питьевого качества								**12,3**	**тыс. м³/период;**			
Потребление привозной воды технического качества								**46,3**	**тыс. м³/период.**			
период эксплуатации												
Отсутствует												

Таблица 15. Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего, в т.ч.	**3917,653**		**3917,653**
отходов производства	3904,853		3904,853
отходов потребления	12,8		12,8
Зеленый уровень опасности			
Лом черных металлов (GA090) (используется на собственные нужды)	0,998		0,998
Огарки сварочных электродов(GA090) (используется на собственные нужды)	0,002		0,002
Строительный мусор (GG170)	3900,383		3900,383
Коммунальные отходы (ТБО) (GO060)	12,8		12,8
Янтарный уровень опасности			
Отходы лакокрасочных материалов (жестяные банки из-под краски) (AD070)	1,95		1,95
Ветошь промасленная (AD060)	1,52		1,52
Период эксплуатации			
Отсутствует			

Таблица 16. Основные факторы и оценка их воздействия на геологическую среду, недра и подземные воды при штатном режиме деятельности

Вид воздействия	Пространственный масштаб, балл	Временной масштаб, балл	Интенсивность воздействия, балл	Значимость, баллы
1	2	3	4	5
Работы, связанные с работой строительной техники	Ограниченное (площадью строительства) 2	Продолжительное (до 2-х лет) 3	Слабое 2	Средней значимости 9
Механические нарушения	Локальное (площадь воздействия-площадь строительства) 1	Продолжительное (до 2-х лет) 3	Умеренное 3	Средней значимости 9

Таблица 17. Ставки платы за эмиссии в окружающую среду

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну (МРП)
1	2	3
Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников		
1	Окислы серы	20
2	Окислы азота	20
3	Пыль и зола	10
4	Свинец и его соединения	3986
5	Сероводород	124
6	Фенолы	332
7	Углеводороды	0,32
8	Формальдегид	332
9	Окислы углерода	0,32
10	Метан	0,02
11	Сажа	24
12	Окислы железа	30
13	Аммиак	24
14	Хром шестивалентный	798
15	Окислы меди	598
16	Бенз(а)пирен	0,9966
Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников		
№ п/п	Виды топлива	Ставка за 1 тонну использованного топлива (МРП)
1	2	3
1	Для неэтилированного бензина	0,66
2	Для дизельного топлива	0,90
3	Для сжиженного, сжатого газа	0,48

Таблица 18. Ставки платы за размещение отходов производства и потребления

№ п/п	Виды отходов	Ставки платы (МРП)	
		за 1 тонну	за 1 гигабеккерель (Гбк)
1	2	3	4
1.	За размещение отходов производства и потребления на полигонах, в накопителях, санкционированных свалках и специально отведенных местах:		
1.1.	Коммунальные отходы (твердые бытовые отходы, канализационный ил очистных сооружений)	0,38	
1.2.	Отходы с учетом уровня опасности, за исключением отходов, указанных в строке 1.3 настоящего пункта		
1.2.1.	"красный" список	14	
1.2.2.	"янтарный" список	8	
1.2.3.	"зеленый" список	2	
1.2.4.	не классифицированные	0,9	
1.3.	Отходы, по которым при исчислении платы не учитываются установленные уровни опасности:		
1.3.1.	Отходы горнодобывающей промышленности и разработки карьеров (кроме добычи нефти и природного газа):		
1.3.1.1.	Вскрышные породы	0,004	
1.3.1.2.	Вмещающие породы	0,026	
1.3.1.3.	Отходы обогащения	0,02	
1.3.1.4	Шлаки, шламы	0,038	
1.3.2.	Шлаки, шламы, образуемые на металлургическом переделе при переработке руд, концентратов, агломератов и окатышей, содержащих полезные ископаемые, производстве сплавов и металлов	0,038	
1.3.3.	Зола и золошлаки	0,66	
1.3.4.	Отходы сельхозпроизводства, в том числе навоз, птичий помет	0,002	
2.	За размещение радиоактивных отходов, в гигабеккерелях (Гбк):		
2.1.	Трансурановые		0,76
2.2.	Альфа-радиоактивные		0,38
2.3.	Бета-радиоактивные		0,04
2.4.	Ампульные радиоактивные источники		0,38

РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЭМИССИИ ЗВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Таблица 19. Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов

АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск

Код	Наименование вещества	Выбросов вещества, т/период	Ставка платы за 1 тонну, (МРП)	Сумма платежей, тенге*
1	2	3	4	5
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,013545	30	1129
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,001155		0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02144	20	1191
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,003559	20	198
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,238475	0,32	212
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0004		0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,1681631		0
0621	Метилбензол (349)	1,19394936		0
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,004495		0
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0000552		0
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,276107		0
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,5457819		0
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,003		0
2752	Уайт-спирит (1294*)	5,23561		0
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4,159	0,32	3697
2902	Взвешенные частицы (116)	0,1237		0
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6,4604566	10	179471
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0359	10	997
2936	Пыль древесная (1039*)	0,257	10	7139
	В С Е Г О:	**18,74179216**		**194034**

*Примечание. * - размер МРП взят по ставке от 01.04.2020 года - 2778 тенге*
*** В случае изменения МРП, размер платы за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу и размещение отходов производства и потребления следует пересчитать.*

Таблица 20. Расчет платежей от передвижных источников

АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск

Наименование топлива	Ожидаемый расход топлива, т	Ставка за 1 тонну использованного топлива (МРП*)	Плата, тенге/период
Дизельное топливо	500	0,9	1250100
Бензин	100	0,66	183348
ВСЕГО:	**600**		**1433448**

*Примечание. * - размер МРП взят по ставке от 01.04.2020 года - 2778 тенге*
*** В случае изменения МРП, размер платы за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу и размещение отходов производства и потребления следует пересчитать.*

Таблица 21. Расчет платежей от размещения отходов

АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск

Вид отходов	Количество отходов, тонн	Норматив платы за размещение (МРП*)	Размер платежа в тенге
Коммунальные отходы (твердые бытовые отходы)	12,8	0,38	13512
Промышленные отходы (строительный мусор, огарки электродов)	3901,383	2	21676084
Промышленные отходы (паромасляная ветошь, банки из-под краски)	3,47	8	77117
Итого:	**3917,653**		**21766713**

*Примечание. * - размер МРП взят по ставке от 01.04.2020 года - 2778 тенге*
*** В случае изменения МРП, размер платы за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу и размещение отходов производства и потребления следует пересчитать.*

Таблица 22. Интегральная оценка воздействия на социальную сферу

Компоненты	Оценка воздействия и мероприятия по снижению воздействия на социальную среду	
	положительное воздействие	отрицательное воздействие
Здоровье населения	Умеренное воздействие (2 балл)	Незначительное
Социальная инфраструктура	Среднее воздействие (3 балла)	
Трудовая занятость населения	Среднее воздействие (3 балла)	
Доходы и уровень жизни населения	Умеренное воздействие (2 балла)	
Экономический рост и развитие	Сильное воздействие (4 балла)	
Итого:	**Высокое (14 баллов)**	**Незначительное**

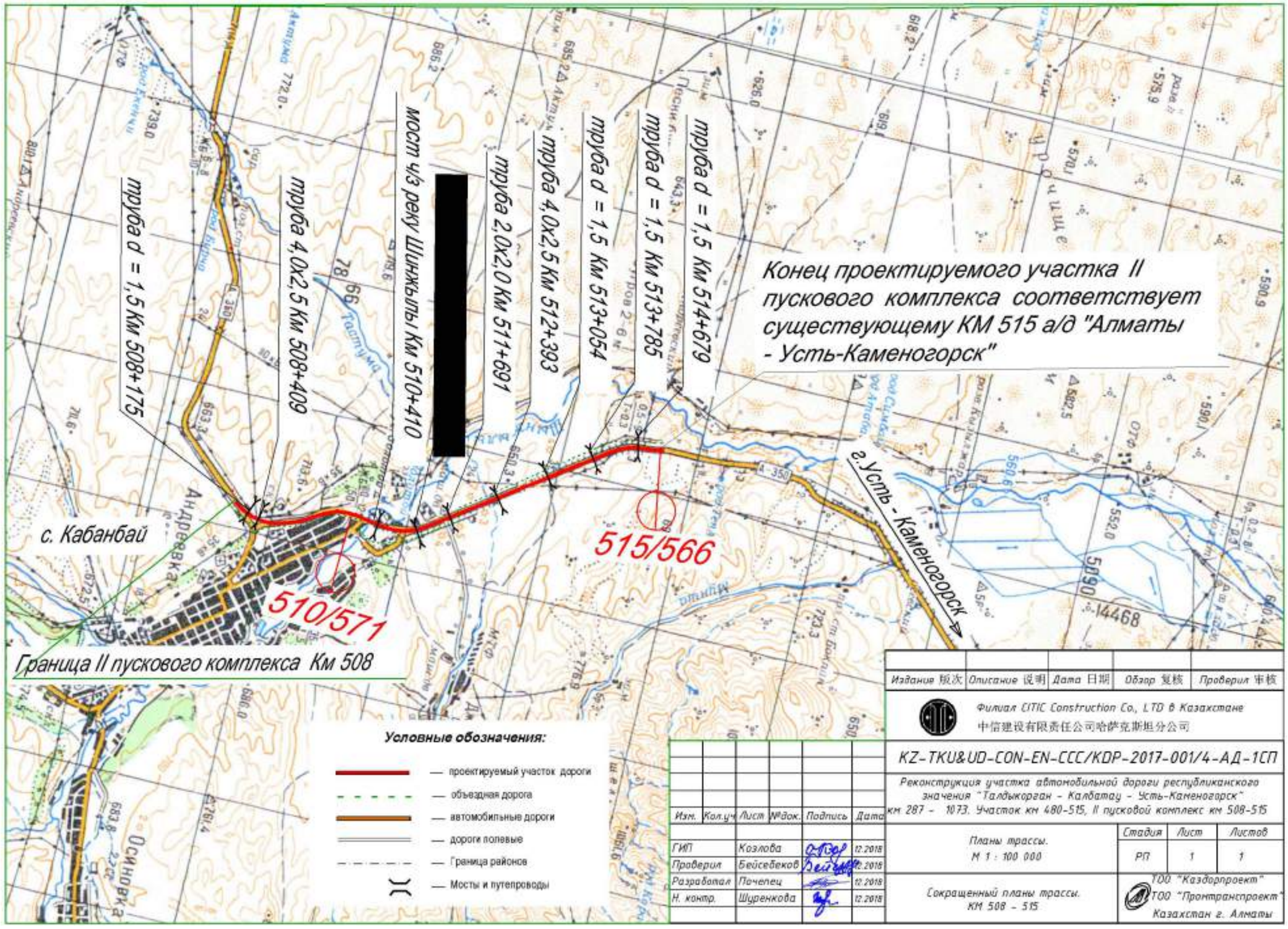
Таблица 23. Численность (экз./м3) зоопланктона исследованных водотоков – Шинжылы, ноябрь 2018 г.

Таксоны	Шинжылы	
ZooSpecies_Name_lat	Ст. 1	Ст. 2
1	4	5
Rotifera		
Rotatoria sp.	333	10
Notommata sp.	0	10
Cladocera		
Chydorus sphaericus	0	40
Copepoda		
Cyclops sp.	0	50
Harpacticoida gen.sp.	-	-
Others		
Arcella dentata	0	10
Arcella diskoides	0	20
Elphidium sp.	-	-
Chaetogaster sp.	343	0
Bivalvia gen.sp.	-	-
Ephemeroptera(лич.)	343	10
Plecopthera (лич.)	0	10
Difflugia sp.	-	-
Chironomidae gen.sp.	686	230
Halacaridae gen.sp.	-	-
Nematoda gen.sp.	-	-
Oligochaeta gen.sp.	343	80
Всего (экз./м^3)	2050	470
Всего: 17 компонентов	5	10
Всего компонентов	**11**	

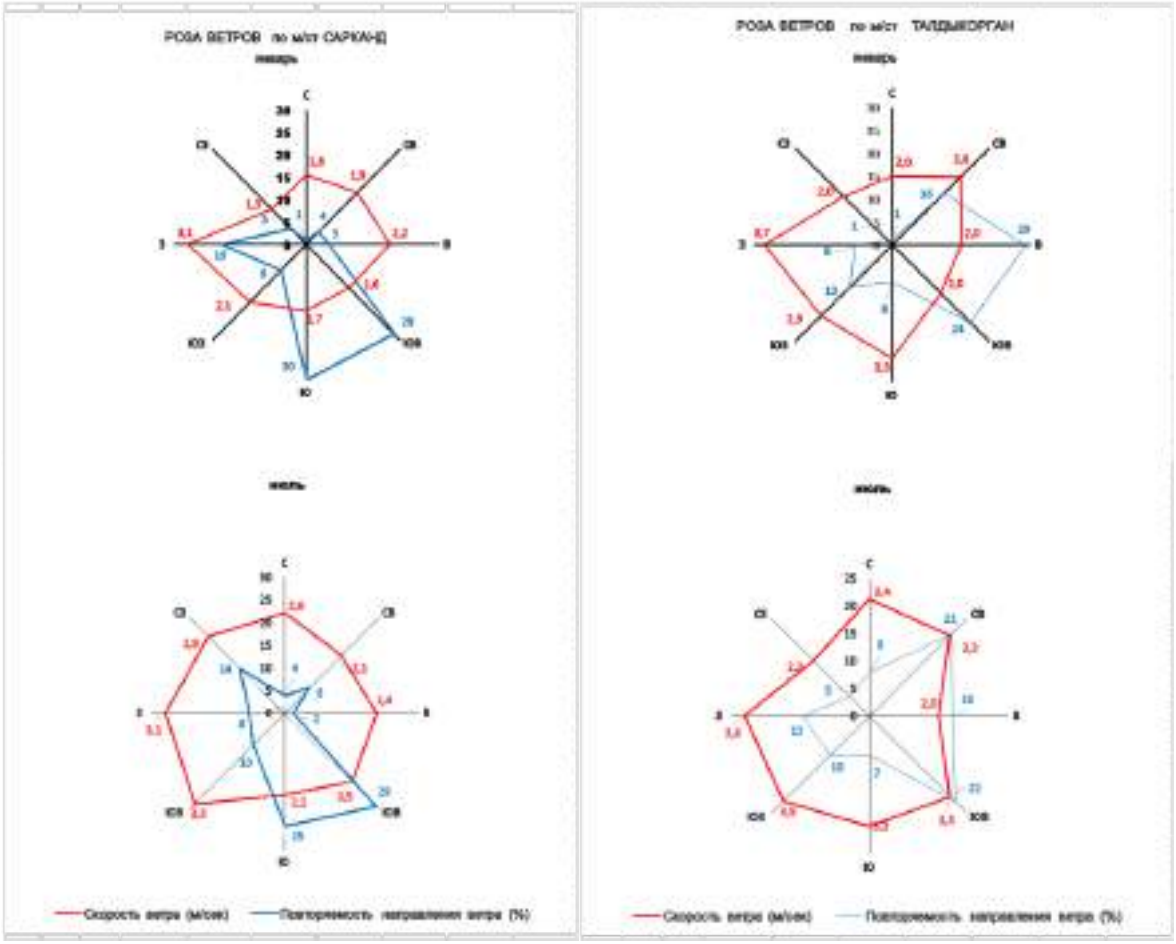
Таблица 24. Биомасса (мг/м^3) организмов планктона исследованных водотоков – Шинжылы, в конце ноября 2018 г.

Таксоны	Шинжылы	
	Ст.1	Ст. 2
1	4	5
Rotifera		
Rotatoria sp.	0,17	0,04
Notommata sp.	0	0,00
Cladocera		
Chydorus sphaericus	0	0,76
Copepoda		
Cyclops sp.	0	0,50
Harpacticoida gen.sp.	-	-
Others		
Arcella dentata	0	0,01
Arcella diskoides	0	0,01
Difflugia sp.	-	-
Elphidium sp.	-	-
Chaetogaster sp.	14,13	0
Bivalvia gen.sp.	-	-
Ephemeroptera(лич.)	0	0
Plecopthera (лич.)	0	0
Chironomidae gen.sp.	1,31	6,98
Halacaridae gen.sp.	-	-
Nematoda gen.sp.	-	-
Oligochaeta gen.sp.	31,14	16,45
Всего: мг/м3	**46,74**	**24,75**

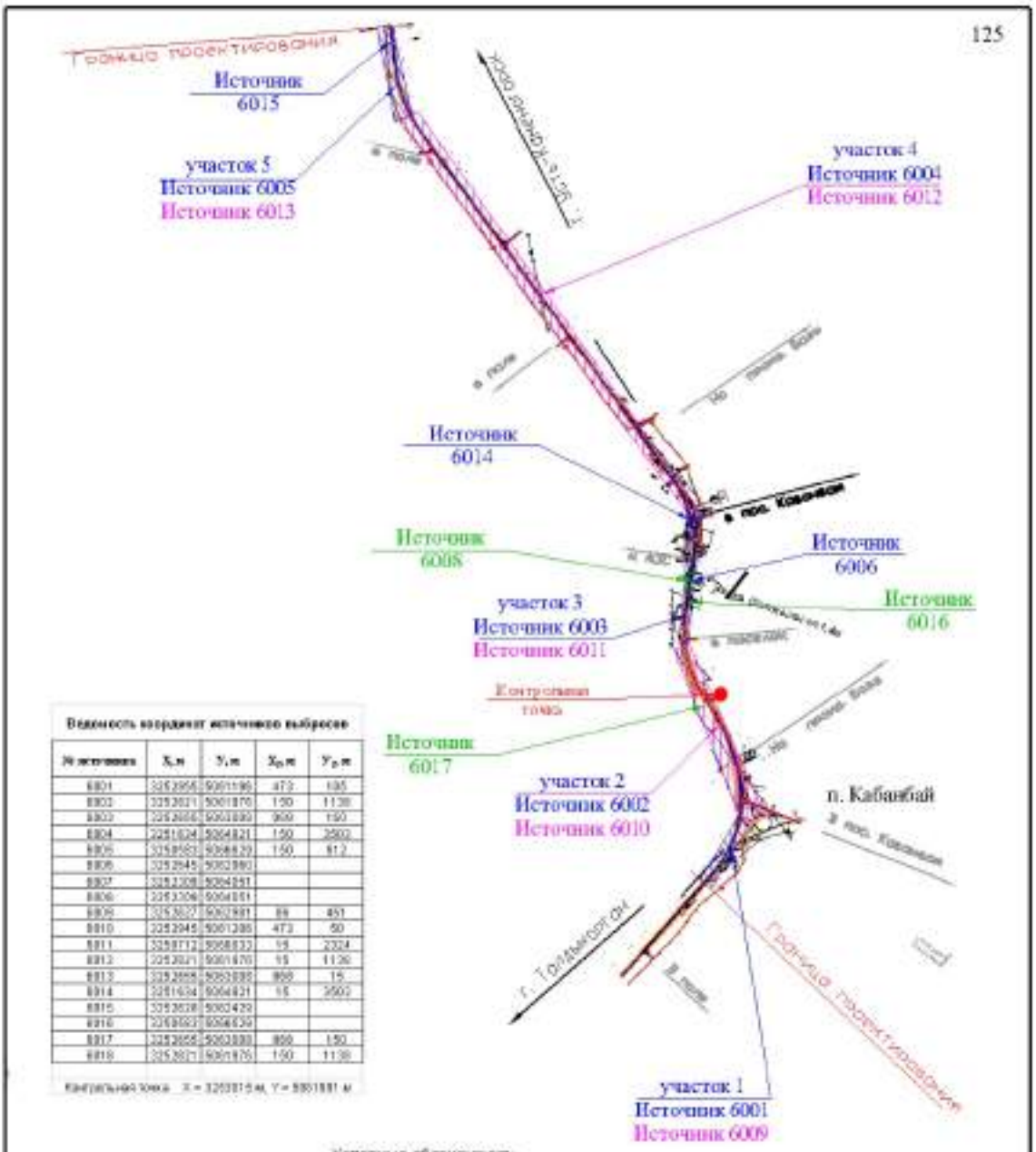
Ч Е Р Т Е Ж И



Лист 1. Ситуационная карта-схема реконструкции автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск" участок км 508 - 515



Лист 2. Роза ветров по метеостанциям г. Талдыкорган и г. Сарканд



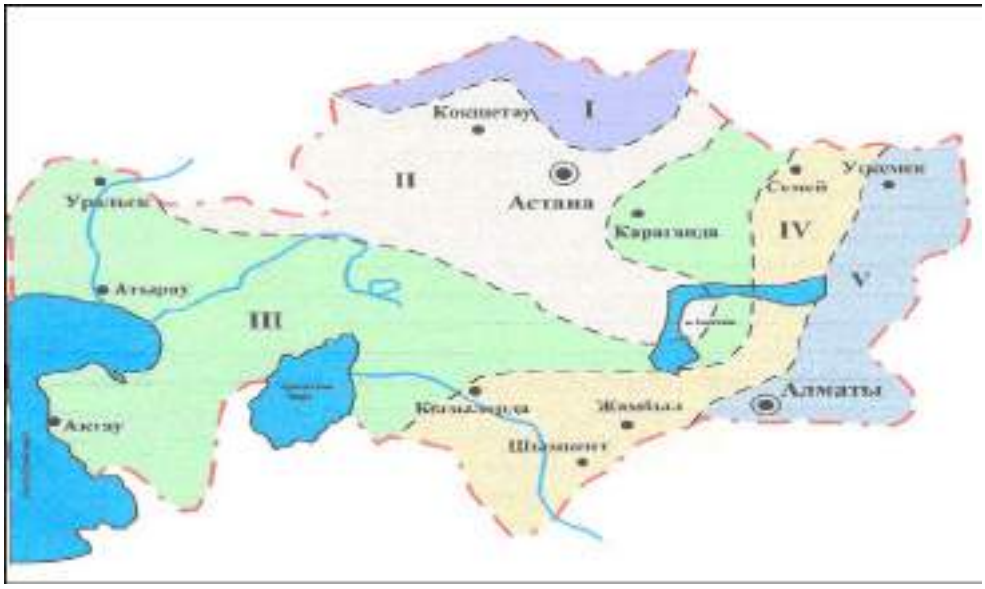
Ведомость координат источников выбросов

№ источника	X_1, м	Y_1, м	X_2, м	Y_2, м
6001	3252955	5061196	473	105
6002	3252621	5061876	150	1138
6003	3252655	5063899	969	150
6004	3251624	5064821	150	2502
6005	3250583	5066629	150	512
6006	3252945	5062980		
6007	3252308	5064251		
6008	3253306	5064051		
6009	3253627	5062981	89	451
6010	3252945	5061286	473	50
6011	3250712	5066833	15	2324
6012	3252621	5061876	15	1138
6013	3252655	5063888	969	15
6014	3251624	5064821	15	2502
6015	3252628	5062429		
6016	3250583	5066629		
6017	3252655	5063888	969	150
6018	3252621	5061876	150	1138

Контрольная точка X = 3253015 м, Y = 5061881 м

План-схема реконструкции автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск" участок км 480 - 515
II пусковой комплекс км 508-515
с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства
М 1 : 40000

Чертеж, лист 3



Условные обозначения:

I	Зона низкого потенциала
II	Зона умеренного потенциала
III	Зона повышенного потенциала
IV	Зона высокого потенциала
V	Зона очень высокого потенциала

Лист 4. Районирование территории Казахстана по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА)

	пос. Кабанбай - 30 м проектируемая дорога не проходит по с.Кабанбай, но огибает его с западной стороны

Лист 5. Расстояние от реконструируемой дороги до жилой зоны

П Р И Л О Ж Е Н И Я

13010442

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01578Р

Дата выдачи лицензии 28.06.2013 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

-Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(место нахождения)

Лицензиат	Товарищество с ограниченной ответственностью "Каздорпроект" Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Дубок-2, дом № 3., БИН: 060340011313 (полное наименование, местонахождение, бизнес идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
Лицензиар	Комитет экологического регулирования и контроля , Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара
Номер приложения к лицензии	001
Дата выдачи приложения к лицензии	28.06.2013
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г.Астана

12

ЛИЦЕНЗИЯ

28.06.2013 года | 01578Р

Выдана	Товарищество с ограниченной ответственностью "Каздорпроект" Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Дубок-2, дом № 3., БИН: 060340011313 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование конкретного лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Вид лицензии	Генеральная
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Лицензиар	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)
Место выдачи	г.Астана

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ТОО «Каздорпроект»
_____ Каримов С.М.
"01" февраля 2017 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на разработку проектно-сметной документации по объекту:
"Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073"
участок км 480-564"

№ п/п	Наименование и месторасположение проектируемого участка	Перечень основных данных и требований
1.	Основание для разработки проекта	Указ Президента Республики Казахстан о Государственной программе инфраструктурного развития «Нурлы Жол» на 2015-2019 гг от 6 апреля 2015 года №1030. Постановление Правительства РК №___о приоритетности _____. Договор №1887 от 01.02.2017 года по разработке проектно-сметной документации по объекту:" Реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган - Калбатау -Усть-Каменогорск» км 410-515. Протокол №KZ-TK&UD-MOM-PM-0006 от 10 января 2017г. Совещания рассмотрения технических решений по реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск» в Республике Казахстан.
2.	Месторасположение объекта	- Алакольский район, Алматинская область Республики Казахстан.
3.	Вид строительства Источник финансирования	- Реконструкция существующей автомобильной дороги под II техническую категорию. Государственные инвестиции, заемные средства.
4.	Начало объекта Конец объекта Протяженность	- км 480 а/д «Алматы-Усть-Каменогорск», уточнять при проектировании; - км 515 а/д «Алматы-Усть-Каменогорск», уточнять при проектировании; - 35 км, уточнить при проектировании.
5.	Стадийность проектирования	- Рабочий проект (РП).
6.	Состав и содержание ПСД	- принять в соответствии со СТ РК 1397-2005 и СН РК 1.02-03-2011.
7.	**Основные показатели автодороги**	
7.1	Проектируемая дорога	- II техническая категория
7.2	Расчетная скорость движения	- 120 км/ - по СНиП РК 3.03-09-2006*
7.3	Технические нормы основных элементов автомобильной дороги	- по СНиП РК 3.03-09-2006*
7.4	Расчетные нагрузки - для дорожной одежды - для искусственных сооружений	- А2, 130 кН по СН РК 3.03-19.2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», - А-14, НК-120 и НК-180 по СТ РК 1380-2005 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия».
8 8.1	Исходные данные: Сбор исходных данных и согласований	Получить: - разрешение на использование земельных участков для проведения проектно-изыскательских работ, получить ордер на право производства работ; – технические условия и согласования от владельцев пересекаемых коммуникаций; - АПЗ (представляется Заказчиком). Выполнить согласования: – постоянного отвода земли (при необходимости) под автодорогу, под коммуникации, в случае переноса коммуникаций на новое место; – временного отвода земель на период реконструкции под объезды, стройплощадки, грунтовые карьеры, под водозабор для технических нужд; – при необходимости провести обследование и оценку объектов недвижимости (земельных участков, в том числе земельных участков со строениями на них) с оформлением сценочного акта, - принять участие в общественных слушаниях с участием представителей местных исполнительных органов, заинтересованных служб и населения с предоставлением видео и фотоотчетов, - утвердить акт выбора земельного участка под реконструкцию дороги с вынесением Постановления Акима района и предварительным заключением соглашения с собственниками и землепользователями (совместно с Заказчиком);
8.2	Особые условия изыскательских работ:	– произвести обследование состояния дороги (покрытия, обочин, водопропускных труб) для уточнения износа; – изыскательские работы выполнить с учетом прохождения трассы; -топогеодезические, инженерно-геологические и инженерно-гидрологические работы сдать Заказчику в виде отчета согласно СТ РК 1399-2005; - на основании инженерно-геологических изысканий при необходимости заложить в проекте грунтовые карьеры. Произвести: -сбор исходных данных для разработки землеустроительного проекта (акты, постановление, координаты, схемы и т.д); -комплекс научно-исследовательских работ, мероприятия по защите или переносу в случае выявления в полосе отвода объектов, представляющих цен-

		ность как памятники истории и культуры; -обследование существующей притрассовой полосы с нанесением на план объектов придорожного сервиса и объектов визуальной рекламы, дорожных знаков.
9	Проектирование:	При проектировании руководствоваться нормами СНиП РК 3.03-09-2006*; - основные проектные решения должны быть согласованы Генпроектировщиком и рассмотрены НТС Комитета автомобильных дорог МИР РК; - выполнить проектирование плана трассы, разработку продольных и поперечных профилей, чертежей и спецификаций на искусственные сооружения с их привязкой к оси дороги, также паспорт объекта содержащий потребность основных дорожно-строительных материалов и конструкций (объем, стоимость материалов);
9.1	Земляное полотно	- предусмотреть стабилизацию и/или применение геосинтетических материалов (по необходимости) в местах слабых, переувлажненных и сильнопроселенных грунтов; - предусмотреть мероприятия по укреплению откосов выемок и насыпей; - предусмотреть мероприятия по защите земляного полотна и дорожной одежды от подтопления сточными водами, а также в весенний период – от талых вод;
9.2	Дорожная одежда	- тип дорожной одежды капитальный нежесткого типа.
9.3	Искусственные сооружения	- искусственные сооружения – капитального типа по нормам СНиП РК 2.05-03-84*, СТ РК 1379-2012 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Габариты приближения конструкций»; СТ РК 1380-2005 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия»; СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию»; - устройство скотопроходов и проездов для сельхозтехники (места расположения определяются по результатам общественных слушаний в согласовании с местными уполномоченными органами).
9.4	Пересечения и примыкания с автодорогами	- примыкания и пересечения выполнить согласно требованиям СНиП РК 3.03-09- 2006*.
9.5	Обустройство дороги	- предусмотреть комплекс мероприятий, обеспечивающих безопасные условия движения транспорта и благоприятные условия эксплуатации дороги; - предусмотреть устройство автобусных остановок с автопавильонами и остановочными площадками, площадок отдыха с малыми архитектурными формами - скамьи, лавки, беседки, (места расположения определяются по результатам общественных слушаний и согласованию с местными уполномоченными органами); - предусмотреть защитные мероприятия на снегозаносимых участках; - устройство освещения на транспортных развязках в пределах населенных пунктов; - предусмотреть устройство тротуаров и пандусов на участке дороги, проходящей по населенному пункту; - разметку выполнить термопластиком со светоотражающими шариками; - установка сетчатого ограждения (от выхода животных на проезжую часть) с применением сетки с антивандальными креплениями; - предусмотреть на участках устройство шумовой полосы, согласно СТ РК СТБ 1538-2007.
9.6	Организация строительства	- предусмотреть раздел организация строительства со схемой временных объездных дорог, карьеров, площадок дорожно-строительных материалов и др.; - технологические и строительные решения описать согласно СН РК 1.02-03-2011;
9.7	Охрана окружающей среды	- предусмотреть комплекс мероприятий по охране окружающей среды и рекультивации нарушенных земель в соответствии с действующими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность; - при проведении экологической экспертизы в соответствии со статьей 57 Экологического Кодекса РК опубликовать заявку на ее проведение в средствах массовой информации; - максимально сохранить зеленую зону; - выполнить экспертологическое обследование зеленых насаждений.
9.8	Сметная документация	- Сметную документацию выполнить ресурсным методом в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в РК (Приказ №235-НК от 3 июля 2015г., а также Правил определения сметной стоимости строительства объектов за счет государственных инвестиций и средств субъектов квазигосударственного сектора (Приказ №707 от 20 ноября 2015г); - предусмотреть затраты на комплекс научно-исследовательских работ в случае выявления в полосе отвода объектов, представляющих ценность как памятники истории и культуры; - сметы разработать в текущих ценах с учётом нор-

		мативного срока строительства; - предусмотреть затраты на осуществление функции по управлению проектом, технического надзора, авторского надзора; - затраты на изготовление землеустроительного проекта; - затраты на оформление постоянного отвода с возмещением потерь сельхозпроизводства и убытков землепользователям; - затраты на оформление временного отвода с возмещение потерь сельхозпроизводства и убытков землепользователям. - затраты на разъездной характер работ; - стоимость основных материалов и конструкций определить по ССЦ РК 8.04-08-2017, в случае отсутствия дан применить прайс-листы заводов изготовителей; - предусмотреть максимальное использование местных строительных материалов; -Номенклатуру и источники получения конструкций и материалов принять по ведомости, согласованной Заказчиком.
9.9	Особые условия проектирования	- при необходимости предусмотреть обходы населенных пунктов, спрямление и изменение плана трассы; - предусмотреть цементобетонное покрытие на подходах к весовой, протяженностью 200м (до и после по 100м) на всю ширину проезжей части; - предусмотреть в рабочем проекте техническую спецификацию, ведомость объемов работ с преамбулой, выполненную в соответствии с требованиями типовых технических спецификаций по строительству автомобильных дорог.
10	Начало реконструкции	2018 год.
11	Состав проекта	- принять в соответствии с СНиП РК 1.02-01-2007, СТ РК 1397-2005 и согласовать с Заказчиком.
12	Экспертиза	- проектно-сметная документация должна пройти в установленном порядке государственную, экологическую, санитарно-эпидемиологическую и археологическую экспертизы.
13	Согласования ПСД	В установленном порядке, в т.ч. - Заказчик: филиалы и центральный аппарат АО «НК «КазАвтоЖол»; - Комитет административной полиции РК; - Владельцы земельных участков; - Владельцы коммуникаций. - Рабочий проект должен быть выполнен и согласован в соответствии с АПЗ (со всеми уполномоченными органами района и области).
14	Новые технологии	При разработке ПСД максимально предусмотреть, экономически обоснованное использование инновационных технологий и материалов.
15	Сроки предоставления изыскательских отчетов и проектно-сметной документации (ПСД)	Согласно договора.
16	Количество экземпляров.	**- 9 (девять)** экземпляров на бумажном носителе, **3 (три)** полные версии на электронных носителях (PDF, DWG, word, excel и т.д). Все согласования на электронных и бумажных носителях в 3-х экземплярах. - заключения Госэкспертизы - 3экз.

Согласовано:
Директор
ТОО «Казахский Проектпроект» **Головин В.А**

Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района

Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района

Бекітемін:
Утверждаю:
Бөлімнің басшысы
Руководитель отдела
Сакенов Диар
13.12.2017 ж.

Жобалауға арналған
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)
Архитектурно-планировочное задание (АПЗ)
на проектирование

Номер: KZ76VUA00030721 от **Дата выдачи:** 15.12.2017

Объектінің атауы: -;
Наименование объекта: Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Каргалы - Усть-Каменогорск" км 287-1073, участок 480-564;
Тапсырыс беруші (құрылыс иесі, инвестор): "ҚазАвтоЖол" Ұлттық жолжүрісі" акционерлік қоғамы - "Құрылыс жолдары" дирекциясы" филиалы;
Заказчик (застройщик, инвестор): Филиал акционерного общества "Национальная компания" КазАвтоЖол"-"Дирекция по строительству"

Алматы қаласы, 201[illegible]

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негізделе	Жергілікті атқарушы органның шешімі негізінде берілген 13.12.2016 048(0) (күні, айы, жылы) № 12-620
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Решение местного исполнительного органа и иной нормативно-правовой документ № 12-620 от 13.12.2016 048(0)
Сатылымы	не имеет любых
Стадийность	рабочий проект
1. Учаскенің сипаттамасы	
Характеристика участка	
1. Учаскенің орналасқан жері	Алматы облысы, Алакөл ауданы
1. Местонахождение участка	область Алматинский, район Алакольский
2. Сервитут учаскесінің болуы (учаскеде бар құрылыстар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылыстар, абаттандыру элементтері және басқалары)	Жоқ
2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	нет
3. Геодезиялық жіктеуде (суреттерінде болуы, олардың масштабы)	1:500 масштабы учаскенің және оған ұласатын екінші дүниежүзілік топографиялық түсірісі жасалынсын
3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	выполнить топосъемку данного участка с прилегающей в М 1:500
4. Инженерлік-геологиялық жіктеуде: инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық материалдардың және басқа да шолуларының болуы	құрылыс нормаларына және ережелерінде сәйкес, осы учаскенің инженерлік-геологиялық жұмыстары орындалсын
4. Инженерно-геологическая изученность (наличие материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	выполнить общую инженерно-геологическую съемку в М 1:500

3 - 7

2. Жобаланған объектінің сипаттамасы	
Характеристика проектируемого объекта	
1. Объектінің функционалдық мәні	Алматы-Өскемен жолы жолы
1. Функциональное назначение объекта	линия дороги Алматы-Усть-Каменогорск
2. Қабат саны	-
2. Этажность	-
3. Жоспарлау жүйесі	нормы сайыс
3. Планировочная система	согласно нормы
4. Конструктивті сызбасы	жоба бойынша
4. Конструктивная схема	по проекту
5. Инженерлік қамтамасыз ету	жоба бойынша
5. Инженерное обеспечение	по проекту
3. Кала құрылысы талаптары	
Градостроительные требования	
1. Көлемдік-кеңістіктік шешім	қажет емес
1. Объемно-пространственное решение	не требуется
2. Бас жоспардың жобасы	қажет емес
2. Проект генерального плана	требуется
2-1 тілек жоспарлау	қажет емес
2-1 вертикальная планировка	требуется
2-2 абаттандыру және көгалдандыру	қажет емес
2-2 благоустройство и озеленение	не требуется
2-3 автомобильдер саны	қажет емес
2-3 парковка автомобилей	не требуется
2-4 жерді қоғалты қабатын пайдалану	қажет емес
2-4 использование плодородного слоя почвы	не требуется
2-5 ашық сәулетік пішіндер	қажет емес
2-5 малые архитектурные формы	не требуется
2-6 жарықтандыру	Тіз сайыс
2-6 освещение	согласно ТЗ

4 - 7

4. Сәулет талаптары	
Архитектурные требования	
1. Сәулеттік бейнесін стилистикасы	қажет емес
1. Стилистика архитектурного образа	не требуется
2. Қоршаған ортаны пикеттермен өзара үйлесімділік сипаты	қажет емес
2. Характер сочетания с окружающей застройкой	не требуется
3. Түсбейнесінің шешім	қажет емес
3. Цветовое решение	не требуется
4. Жарықшалы-аппараттық жүйелер, оның ішінде	қажет емес
4. Рекламно-информационное решение, в том числе	не требуется
4-1 түнгі жарықпен безендіру	қажет емес
4-1 ночное световое оформление	не требуется
5. Кіреберіс торлар	Кіші сайыс
5. Входные узлы	Согласно СНиП
6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының орнықты өмірге үшін жағдай жасау	қажет емес
6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	не требуется
7. Дыбыс-шу шектеулерін бойынша шаралар сақтау	ҚР КЕжЕ сайыс
7. Соблюдение условий по шумозащитным показателям	Согласно СНиП РК
Д. Сыртқы ауаны қорғауға қойылатын талаптар	
Д. Требования к защите атмосферы	
1. Жерасты	қажет емес
1. Цокль	не требуется
2. Қабат Қорғау құрылымдары	қажет емес
2. Фасад Ограждающие конструкции	требуется

5 - 7

5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар	
Требования к инженерным сетям	
1. Жылумен жабдықтау	№ -,-
1. Теплоснабжение	№ -,-
2. Сумен жабдықтау	№ -,-
2. Водоснабжение	№ -,-
3. Қарын	№ -,-
3. Канализация	№ -,-
4. Электрмен жабдықтау	№ 20-239-410, 18.04.2017
4. Электроснабжение	№ 20-239-410, 18.04.2017
5. Газбен жабдықтау	№ -,-
5. Газоснабжение	№ -,-
6. Телекоммуникация	№ 3-143, 13.03.2017
6. Телекоммуникация	№ 3-143, 13.03.2017
7. Дренаж (ашық болған жағдайда) және жаңбырлы қарын	№ -,-
7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	№ -,-
8. Стационарлық суару жүйелері	№ -,-
8. Стационарные поливочные системы	№ -,-

6 - 7

Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер	
Обязательства, возлагаемые на застройщика	
1. Инженерлік пайдалану бойынша	қажет емес
1. По инженерным изысканиям	требуется
2. Қолданыстағы құрылыстар мен құрылыстарды бұзу (ауыстыру) бойынша	қажет емес
2. По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	не требуется
3. Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	қажет емес
3. По переносу подземных и надземных коммуникаций	требуется
4. Жасыл екпелерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	қажет емес
4. По сохранению и/или посадке зеленых насаждений	не требуется
5. Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша	қажет емес
5. По строительству временного ограждения участка	не требуется
Қосымша талаптар	-
Дополнительные требования	-
Жалпы талаптар	Жобаны (жобалау жобасын) әзірлеу кезінде, жер учаскесі және құрылыс қызметтерінде Қазақстан Республикасының заңнамасының нормаларын болжамды ескеру керек
Общие требования	При разработке проекта (проектной документации) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности

7 - 7

Ескертпелер:

1. Сәулет-жоспарлау тапсырмасы (бұдан әрі – СЖТ) және техникалық талаптар жобалау (жобалау-сметалық) құжаттамаға құрылысты бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығына мерзімі шегінде қолданылады.

2. СЖТ шартпен қайта қарау, талап етілгін мен-жайлар туындаған кезде, олар өзгерістер тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

3. СЖТ-да көрсетілген талаптар мен шарттар жеңіл жасалмаған және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті. СЖТ тапсырыс берушінің немесе жергілікті сәулет және қала құрылысы органының өтінуі бойынша қала құрылысын жетілдіру сәулеттік жұртшылықтың талқылау жиналысы болып, пікірлесу сарапшанда қарастырылады.

4. Тапсырыс беруші СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шешілмеген болады.

5. Берілген СЖТ сәулет, қала құрылысы және құрылыс саясаты саласындағы уәкілетті мемлекеттік орган белгілеген тәртіпте құрылысты жобалау алдындағы және жобалау (жобалау-сметалық) құжаттама әзірлеуге және сараптамалық іс-шараларды ұйымдастыруға негіздемені білдіреді.

6. Мемлекеттік инвестициялардың қатысуымен салынатын [illegible], бірақ шектеулер және қоғамдық мүдделерді қозғайтын объектілерге [illegible] жобалау комиссиялары пайдалануға қабылдауға тиіс.

Анықтама талапты тапсырыс берушіге құрылыс салушыны СЖТ берген кезде жұмыстарын (қызметтерін) жеріндегі атқарушы органдары белгілейді және ол сот тапсырысқа, сондай-ақ құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізуге берілген рұқсатты өзгертуге тиіс.

Примечания:

1. Архитектурно-планировочное задание (далее – АПЗ) и технические условия действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него могут быть внесены по согласованию с заказчиком.

3. Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования. АПЗ по просьбе заказчика или местного органа архитектуры и градостроительства может быть предметом обсуждения градостроительного совета, архитектурной общественности рассмотрен в независимой экспертизе.

4. Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, может быть обжаловано в судебном порядке.

5. Выданное АПЗ является основанием на разработку и проведение экспертизы предпроектной и проектной (проектно-сметной) документации на строительство в установленном уполномоченными государственными органом в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности порядке.

6. Объекты, строящиеся (построенные) без участия государственных инвестиций, но затрагивающие государственные и общественные интересы, допускают приемке в эксплуатацию государственными приемочными комиссиями.

Указанное условие устанавливается местным исполнительным органом города при выдаче заказчику (застройщику) АПЗ и должно быть зафиксировано в этом задании, а также в разрешении на производство строительно-монтажных работ.

Руководитель отдела **Сакенулы Диляр**

8

e-gov

Құжат электрондық үшін порталмен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства

"Мемлекеттік мекемелер ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба Единый контакт-центр Казахстан получения государственных услуг"

Бірегей нөмір
Уникальный номер 1010030538254 1

Алу күні мен уақыты
Дата получения 14.01.2019

Министерство юстиции Республики Казахстан

Справка
о зарегистрированном юридическом лице, филиале или представительстве

дана по месту требования

Дата выдачи: 14.01.2019

Выдана:	Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский Промтранспроект"
Согласно данным национального реестра бизнес-идентификационных номеров:	
Наименование	Акционерное общество "Национальная компания "КазАвтоЖол"
БИН	090140000306
Регистрирующий орган	Управление юстиции Сарыаркинского района Департамента юстиции города Астаны
Вид регистрации	Перерегистрация
Статус	Зарегистрирован
Дата последней (пере)регистрации	25 сентября 2013 года
Дата первичной регистрации	13 марта 2013 года
Первый руководитель	КИЗАТОВ ЕРМЕК АНУАРБЕКОВИЧ

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «Электрондық үкімет» веб-сервисінің мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «Электронное правительство».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінің деректерінің электрондық цифрлық қолтаңбасына ие болады. Деректер бірегейлігін растайды.
*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью Департамента юстиции.

e.gov
Қазақ электрондық үкімет портальдық құрылғысы
Документ сформирован порталом электронного правительства
"Министрлік мәліметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) мемлекеттік мекемесінің кесімет" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер: 10100305382541
Алу нұсқа мен уақыты / Дата получения: 14.01.2019

Учредители (участники, члены)	Государственное учреждение "Комитет государственного имущества и приватизации Министерства финансов Республики Казахстан", БИН 980240000950;
Количество участников (членов)	1
Виды деятельности	Строительство дорог и автомагистралей
Местонахождение	КАЗАХСТАН, ГОРОД АСТАНА, РАЙОН "САРЫ-АРКА", ШОССЕ ОНДИРИС, дом 56/1, почтовый индекс 010000

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қазақ тасымалдағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың тұпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, кондай-ақ «Электрондық үкімет» веб-портальдық мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГЕДЮЛ мемлекеттік мүйісінен алынған Әділет департаментінің электрондық-цифрлық қолтаңбасынан кейінгі деректер бар
*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГЕДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью Департамента юстиции

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ДЕПАРТАМЕНТ ЮСТИЦИИ ГОРОДА АСТАНА
УПРАВЛЕНИЕ ЮСТИЦИИ АЛМАТИНСКОГО РАЙОНА

СПРАВКА
ОБ УЧЕТНОЙ РЕГИСТРАЦИИ ФИЛИАЛА

БИН 170141022964
бизнес-идентификационный номер

г.Астана *24.01.2017 г.*

Наименование: **Филиал акционерного общества "Национальная компания"ҚазАвтоЖол"-"Дирекция по строительству"**

Местонахождение: **Республика Казахстан, 010000, город Астана, район Алматы, Жилой массив Ак-булак 2, ул. Амман, 8 үй.**

Наименование юридического лица: **Акционерное общество "Национальная компания"ҚазАвтоЖол"**

Справка дает право осуществлять деятельность в соответствии с учредительными документами в рамках законодательства Республики Казахстан.

Дата выдачи: *24.01.2017 г.*

Документы Генпроектировщика

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӘДІЛЕТ МИНИСТРЛІГІ
Алматы қаласының Әділет департаменті

ЗАҢДЫ ТҰЛҒАНЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ТІРКЕУ ТУРАЛЫ

КУӘЛІК

№ 76478-1910-ЖШС
тіркеу нөмірі

060340011313
бизнес-сәйкестендіру нөмірі

Алматы қаласы 2006 ж. « 20 » наурыз

Заңды тұлғаның атауы:

"Қазжолжоба"
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Тұрған жері:

Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,
Ташкентская көшесі, 415 "В" үй.

ҚУӘЛІК ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЗАҢНАМАСЫ ШЕҢБЕРІНДЕГІ ҚҰРЫЛТАЙ ҚҰЖАТТАРҒА СӘЙКЕС ҚЫЗМЕТТІ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕДІ

Алматы қаласы Әділет департаменті
бастығының орынбасары К.Базарбаев

Серия В № 0465546

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Департамент юстиции города Алматы

СВИДЕТЕЛЬСТВО
О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ
ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА

№ 76478-1910-ТОО
регистрационный номер

060340011313
бизнес-идентификационный номер

город Алматы « 20 » марта 2006 г.

Наименование юридического лица:
Товарищество с ограниченной ответственностью
"Каздорпроект"

Место нахождения:
Республика Казахстан, город Алматы,
ул. Ташкентская, д. 415 "В".

СВИДЕТЕЛЬСТВО ДАЁТ ПРАВО ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СООТВЕТСТВИИ С УЧРЕДИТЕЛЬНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ В РАМКАХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Заместитель начальника департамента юстиции города Алматы К.Базарбаев

Серия В № 0465546

Приложение 5

Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар (меншік иелері)
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
1	Х.Шакирбековтың шаруа шаруашылығы крестьянское хозяйство Шакирбекова Х.	0.0255
2	Е.Катановтың шаруа шаруашылығы крестьянское хозяйство Катанова Е.	0.0201

Осы акт "Алматы жерпыленорталығы" МЕК жасалды
Настоящий акт изготовлен АДГП "АлматыНПЦзем"
М.О. _____ Б.Т.Ахпанов
(колы, подпись) (аты-жөні, Ф.И.О.)

М.П. "19" 12 2000 ж.

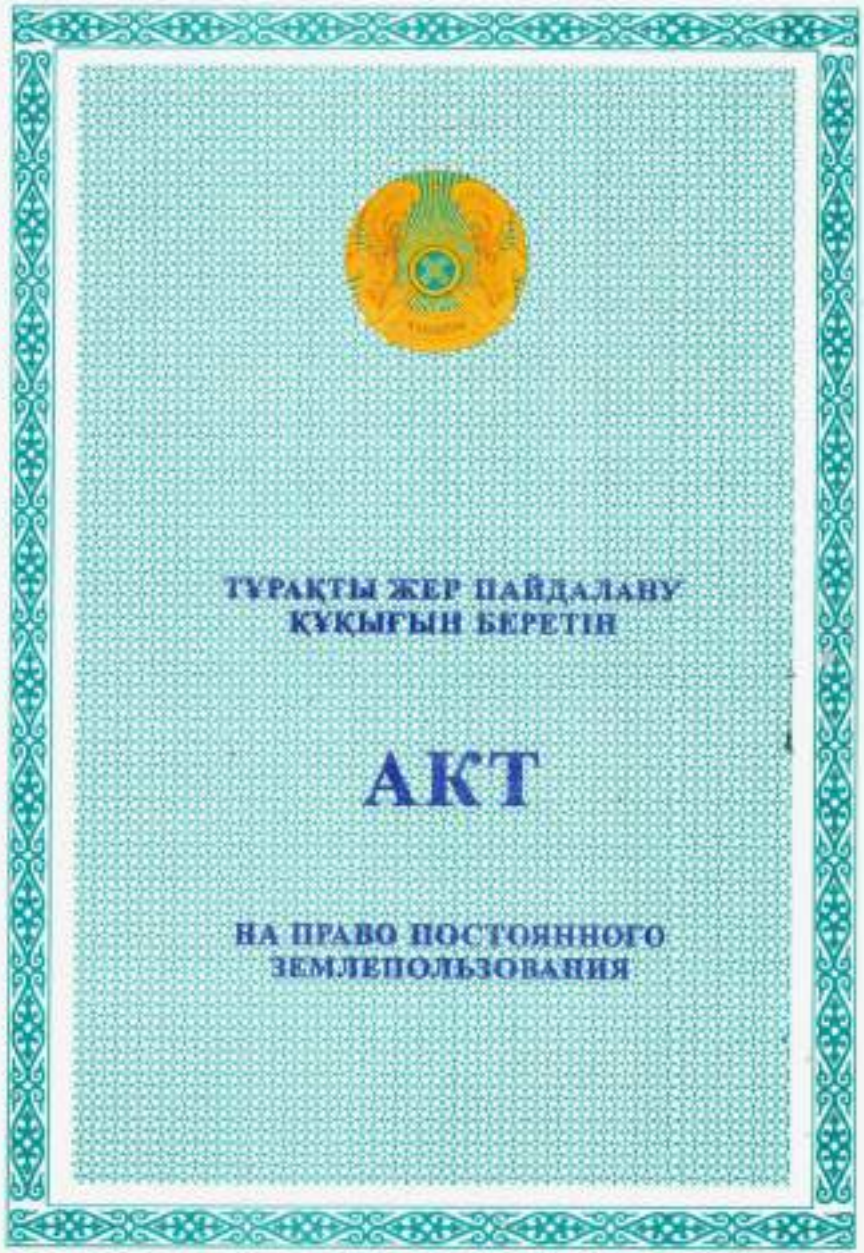
Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктің құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 468 болып жазылды
Қосымша: жоқ
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 468
Приложение: нет

М.О.
М.П.

Алакол ауданының жер қатынастары бөлімінің бастығы
Начальник отдела земельных отношений Алакольского района

_____ А.Аханов "01" 12 2000 г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі акпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



№ 1020480

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **03-255-127-107**
Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы
Жер учаскесінің ауданы: **660,0512 га**
Жерлің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **"Алматы - Өскемен" автожолына қызмет көрсету**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **арнайы бөлінген алқаптарда, жол бойындағы инженерлік желілерге тосқауылсыз жүйелеу жүргізуді қамтамасыз ету, жер телімдерінің міндеті болып белгіленсін**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**
Мемлекеттік оның негізінде жер учаскесіне құқық берілген құжат: **Алакөл аудандық әкімшілігінің 2006 жылғы 13 желтоқсандағы № 12-620 қаулысы, Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2008 жылғы 5 наурыздағы № 222 қаулысы**

Кадастровый номер земельного участка: **03-255-127-107**
Право постоянного землепользования на земельный участок
Площадь земельного участка: **660.0512 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **обслуживание автодороги "Алматы - Усть-Каменогорск"**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **обеспечить беспрепятственный доступ для ремонта и обслуживания инженерных сетей в полосе отвода дороги**
Делимость земельного участка: **делимый**
Документ на основания которого предоставлено право на земельный участок государством: **Постановление акимата Алакольского района от 13 декабря 2006 года № 12-620, постановление Правительства Республики Казахстан от 5 марта 2008 года № 222**

№ 1020480

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: **Алакөл ауданы**
Местоположение участка: **Алакольский район**

Шекпес учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан Б-ге дейін - Шығыс-Қазақстан облысы
Б-дан В-ге дейін - Алакөл ауданының ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлері
В-дан Г-ге дейін - 03255127108
Г-дан Д-ге дейін - Алакөл ауданының ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлері
Д-дан Е-ге дейін - 03263070101
Е-дан А-ға дейін - Алакөл ауданының ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
От А до Б - Восточно-Казахстанская область
От Б до В - земли сельскохозяйственного назначения Алакольского района
От В до Г - 03255127108
От Г до Д - земли сельскохозяйственного назначения Алакольского района
От Д до Е - 03263070101
От Е до А - земли сельскохозяйственного назначения Алакольского района

МАСШТАБ 1 : 2000000

Алматы облысы, Алакөл ауданының ӘКІМДІГІ

ҚАУЛЫ

2017-жылғы 23.10 Үшарал қаласы
№ 290

Алматы қаласында орналасқан «Қазжолжоба» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне 2018 жылдың 10 қазан айына дейін іздестіру жұмыстарына рұқсат беру туралы

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер кодексінің 17, 35, 51, 71-баптарын, Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қаңтардағы «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 31, 37-бабтарын және аудандық жер комиссиясының 2017 жылғы 23 қазандағы №781 қорытындысын негізге ала отырып, аудан әкімдігі, Алакөл ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ**:

1. Алматы қаласында орналасқан «Қазжолжоба» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің ұсынған жобаға сәйкес, Алакөл ауданы аумағында орналасқан республикалық маңызы бар «Талдықорған-Қалбатау-Өскемен» автожолының 285-685 шақырым аралығында 2018 жылдың 10 қазан айына дейін іздестіру жұмыстарын жүргізу үшін рұқсат берілсін.

2. Жер учаскесі бөлінеді, пайдалануда шектеу және жүктеме артылу жоқ деп танылсын.

3.Жалгерлік төлемнің мөлшері жер салығының 100% мөлшерінде белгіленсін.

4. «Алакөл ауданының жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі (Д.Б. Оспанов) жер құжаттарына өзгертулер енгізсін.

5. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің орынбасары А. Ахановқа жүктелсін.

Аудан әкімі **Ә. Жақанбаев**

РАСТАЙМЫН
КОПИЯ ВЕРНА

Акт
Выбора и обследования земельного участка

Об утверждении земельного участка для строительства и содержания автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск" км 480-515, расположенной на территории Алакольского района

Заказчик: **Республиканское государственное учреждение «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан»**

совершено «___»_____ 2018 жыл

Члены комиссии:

Председатель **1. Чалкенов А.Б.** _____ **Заместитель акима Алакольского района**

2. Темиргалиев А. _____ **И.о. начальника государственного учреждения «Отдел архитектуры и градостроительства»**

3. Оспанов Д.Б. _____ **Руководитель ГУ «Отдел земельных отношений Алакольского района»**

4. Жулкайнаров М. _____ **Руководитель ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алакольского района»**

Проведена проверка и выбор площадки: **Об утверждении земельного участка для строительства и обслуживании автомобильной дороги республиканского значении "Талдыкорган-Калбатау Усть-Каменогорск" км 480-515, расположенной на территории Алакольского района**

1. Площадь участка: **150.8972 га**

Расположение: **Алакольский район, трасса Алматы - Усть-Каменогорск**

2. Строительство земельного участка для сельскохозяйственных целей

3. Учаскенің рельефі: **равнина**

почва **глина**

на предполагаемой основе грунта, фундамента **II-группа**

подземная вода **до10 метров**

направление ветра в сторону **восток-запад**

сейсмический расчет строительного района **8 балл**

Глинистый или песчаный участок **нет**

Санитарно-гигиеническое состояние района **удовлетворительное**

4. Может быть осуществлено жилищно-гражданское строительство _____

5. Источники:
   а) водоснабжение
   б) теплоснабжение **автономды**
   в) электроснабжение **согласно техническим условиям**
   г) ограждение **согласно проектным предложениям**
   д) связи
   е) радио _____
   ж) дорожное сообщение, подъездные пути

6. Строительство канализации. Сточные воды. Возможность использования воды. Негативное влияние_____ **нет** ____

7. Другие особенности, характеризующие территорию (возможность организации прилегающей территории к участку размещения, перешедшего в эксплуатацию участка, зона застройки (расхождения) производственного учреждения, наличие резерва строительства и

санитарной классификации объектов, расположенных в районе, возможности расширения земельной площади и т. д.)

_____ **нет** _____

8. Наличие зданий и сооружений на территории _____ **нет**

зеленые насаждения _____ **нет** _____

9. Комиссия считает, что изложенные в соответствии: **Закрепление земельного участка для строительства и обслуживания дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 480-515 на территории Алакольского района.**

Жер телімін таңдау және тексеру
Актісі

Алакөл ауданы аумағында орналасқан республикалық маңызы бар «Талдықорған-Қалбатау-Өскемен» автожолының 480-515 шақырым аралығынан жол құрылысын салу және оған қызмет көрсету үшін жер телімін бекітіп беру туралы

Тапсырыс беруші: **«Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Автомобиль жолдары комитеті» Республикалық мемлекеттік мекемесі**

жасалды «___»_____2018 жыл

Комиссия мүшелері:

Төраға **1. Чалкенов А.Б.** **Алакөл ауданы әкімінің орынбасары**

2. Темиргалиев А. **«Аудандық сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі басшысының м.у.а.**

3. Оспанов Д.Б. **«Алакөл ауданының жер қатынастар бөлімі» ММ басшысы**

4. Жұлсайнаров М. **«Алакөл ауданының жолаушы көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ басшысы**

Алаңды тексеру және таңдау жүргізілді: **Алакөл ауданы аумағында орналасқан республикалық маңызы бар «Талдықорған-Қалбатау-Өскемен» автожолының 480-515 шақырым аралығынан жол құрылысын салу және оған қызмет көрсету үшін жер телімін бекітіп беру туралы**

1.Учаскенің мөлшері алаңы: **150.8972 га**

Орналасуы: **Алакөл ауданы, Алматы - Өскемен тас жолы**

2.Ауыл шаруашылық маңызы бойынша жер учаскесінің көлемін салу _____

3.Учаскенің рельефі: **тегіс**

топырақты **сыздақ**

топырақты, іргетастың болжамды негізінде **II-топ**

жер асты суы **10 метрге дейін**

жел катты соғатын жақка бағыты **шығыс-батыс**

құрылыс ауданының сейсмикалық әсептігі **8 балл**

Саз балшықты немесе тұмалық учаске **жоқ**

Аймақтың санитарлық-гигиеналық жағдайы **қанағаттанарлық**

4.Тұрғын үй-азаматтық құрылыс жүзеге асырылуы мүмкін_____

5.Кездері: а) сумен қамтамасыз ету

б) жылумен жабдықтау **автономды**

в) электрмен жабдықтау **ТШ сәйкес**

г) қоршау **жобалық ұсыныстарға сәйкес**

д) байланыс

е) радио_____

жүйелі байланыс, кірме жолдар_____

6. Кәріз құрылысы аянды сулардың мүмкіндігі, су пайдалану мүмкіндігі теріс әсер **жоқ**

7. Аумақты сипаттайтын басқа ерекшеліктері (учаскені пайдалануға өткен, орналастыру учаскесіне қатысты қоршаған аумақты ұйымдастыру мүмкіндігі, өндірісті мекеменің қорғаныс аймағы (алшақтықты), ауданда орналасқан объектісінің құрылыс және санитарлық жіктелу резервінің жер алаңын кеңейту мүмкіндігі болуы және тағы басқа)

жоқ

8. Аумағында ғимараттар мен құрылыстардың болуы жоқ

жасыл желектер жоқ

9. Баяндалған комиссия сәйкес деп санайды: **Алакөл ауданы аумағында орналасқан республикалық маңызы бар «Талдықорған-Қалбатау-Өскемен» автожолының 480-515 шақырым аралығынан жол құрылысын салу және оған қызмет көрсету үшін жер телімін бекітіп беру мүмкін**

Комиссия мүшелерінің қолдары:

1. Чалкенов А.Б.

2. Темиргалиев А.А.

3. Оспанов Д.Б.

4. Жұлқайнаров М.

М.О

М.О

ЗАКЛЮЧЕНИЕ №596 районной земельной комиссии по предоставлению гражданам, государственным и негосударственным юридическим лицам земельных участков, не предназначенных для сельскохозяйственного использования

23.08.2018 г. город Ушарал

Районная земельная комиссия, в соответствии с проектом, представленным Республиканским государственным учреждением «Комитета автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан" расположенной в городе Астана, «Реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 480-515, о закреплении земельных участков за правом постоянного пользования, предварительно согласовав заинтересованных сторон и документы, представленные государственным учреждением «районный отдел архитектуры и градостроительства», а также взаимный обмен мнениями, не возражает против закрепления земельных участков для строительства и обслуживания дорог, участка площадью 150,8972 га земли расположенные в Кольбайском сельском округе, в том числе: пахотные земли к.х Сара Айгелдина -0,1381 га, пахотные земли К.А. Мунсузбаева площадью -0,934 га, пахотные земли Мурата Кабдулдинова площадью -0,1946 га, сенокосные угодья Б.А. Зуева площадью -0,4928 га, пастбищные земели площадью 2,2588 га, пастбищные земли Ш.К. Мадибаева площадью 1,5065 га, пахотные земли к.х А.К. Мухаметкалиева расположенного в Кабанбайском сельском округе площадью 0,5448 га, пастбищные земли площадью -0,4317 га, пахотные земли ТОО «Сельский Механизатор» площадью -0,1363 га, пахотные земли Сара Нусупова площадью -0,0450 га, пастбищные земли Дидар Нагашбекова площадью -0,2121 га, пастбищные земли Б.Б. Кошкарова площадью -0,1389 га, пахотные земли Ж.К. Акимбекова площадью -0,1086 га, пастбищные земли площадью 0,4329 га, пахотные земли Уали Рабатова площадью -0,4910 га, пастбищные земли площадью -0,2967 га, пахотные земли Р.Х. Мунайтбасова площадью -0,1170 га, пахотные земли Б.К.Мунайтбасова площадью -0,1849 га, пахотные земли Т.Жаксыгельдинова площадью -0,1028 га, пахотные земли А.Н. Нарымбаева площадью -0,0640 га, пастбищные земли «Компания «ТаУ Самал ЛТД» площадью -0,8745 га, 0,4424 га из других земель, 0,0139 га земли, кроме земель Б.А. Зуева, 0,0185 га земли, кроме земель Л. Китапова, земли государственного учереждения Департамент по Алматинской области "Комитета автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан" площадью 109,6012 га земли государственного учреждения «Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» площадью 0,503 га, -3,7934 га земли лесного хозяйства «Үйгентас», земли республиканского государственного предприятия хозяйственного ведения «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан площадью 0,0400 га, прочие земли площадью 0,1611 га не относящиеся к землям под ВОЛС и прочие земли площадью 27,3667 га, не относящиеся к земельному фонду района.

Азаматтарға, мемлекеттік және мемлекеттік емес заңды тұлғаларға ауыл шаруашылық және ауыл шаруашылығына пайдалану мақсатынан тыс жер телімдерін беру женіндегі аудандық жер комиссиясының

ҚОРЫТЫНДЫСЫ № 596

2018 жылғы 28.08 Үшарал қаласы

Аудандық жер комиссиясы, Астана қаласында орналасқан «Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Автомобиль жолдары комитеті» Республикалық мемлекеттік мекемесінің ұсынған жобасына сәйкес, Алакөл ауданы аумағында орналасқан республикалық маңызы бар «Талдықорған-Қалбатау-Өскемен» автожолының 480-515 шақырым аралығынан жол құрылысын салу және оған қызмет көрсету үшін жалпы көлемі 150,8972 га жер, оның ішінде Көлбай ауылдық округінде орналасқан Сара Айгелдинаның шаруа қожалығының жерлерінен -0,1381 га егістік жер, К.А.Мунсузбаеваның жерлерінен- 0,934 га егістік жер, Мурат Кабдулдиновтың жерлерінен- 0,1946 егістік жер, Б.А.Зуевтың жерлерінен 0,4928 га шабындық жер, 2,2588 га жайылымдық жер, Ш.К.Мадибаевтың жерлерінен 1,5065 га жайылымдық жер, Қабанбай ауылдық округінде орналасқан А.К.Мухаметкалиевтың шаруа қожалығының жерлерінен 0,5448 га егістік жер, 0,4317 га жайылымдық жер, «Сельский Механизатор» ЖШС-нің жерлерінен 0,1363 га егістік жер, Сара Нусупованың жерлерінен 0,0450 га егістік жер, Дидар Нагашбекулы жерлерінен 0,2121 га жайылымдық жер, Б.Б.Кошкаровтың жерлерінен 0,1389 га егістік жер, Ж.К.Акимбековтың жерлерінен 0,1086 га егістік жер, 0,4329 га жайылымдық жер, Уали Рабатовтың жерлерінен 0,4910 га егістік жер, 0,2967 га жайылымдық жер, Р.Х. Мунайтбасованың жерлерінен 0,1170 га егістік жер, Б.К.Мунайтбасовтың жерлерінен 0,1849 егістік жер, Т.Жаксыгельдиновтың жерлерінен 0,1028 га егістік жер, А.Н.Нарымбаевтың жерлерінен 0,0640 га егістік жер, «Компания«ТаУ Самал ЛТД» ЖШС-нің жерлерінен 0,8745 га жайылымдық жер, басқа жерлерден 0,4424 га жер, Б.А.Зуевтың жерлерінен басқа жерлерден 0,0139 га жер, Л.Китаповтың жерлерінен басқа жерлерден 0,0185 га жер, «Қазақстан Республикасы Көлік және коммуникация министірлігі Автомобиль жолдары комитетінің Алматы облыстық департаменті» мемлекеттік мекемесінің жерлерінен 109,6012 га жол асты жер, «Алматы облысының жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» мемлекеттік мекемесінің жерлерінен 0,503 га жол асты жер, «Үйгентас» орман шаруашылығы жерлерінен 3,7934 га жол асты жер, Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің Су ресурстары комитетінің «Казводхоз» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорынның жерлерінен басқа жерлерден 0,0400 га жер, Талшықты оптикалық байланыс желілерінің (ВОЛС) жерлерінен басқа жерлерден 0,1611 га жер және ауданның жер қоры жерлерінен басқа жерлерден 27,3667 га жер телімдерін тұрақты пайдалану құқығына бекітіп беру туралы өтінішін, мүдделі тараптардың келісімін және «Аудандық сәулет және қала құрылысы

бөлімі» мемлекеттік мекемесінің ұсынған құжаттарын қарап, сондай-ақ өзара пікір алмасып, жер телімін бекітіп беруге қарсылық білдірмейді.

Қатысқандар:

Комиссия төрағасы:
Аудан әкімінің орынбасары: А.Ә.Аханов

Комиссия мүшелері:
«Алакөл ауданының жер қатынастары бөлімі» м.м. басшысы: Д.Б.Оспанов

«Алакөл аудандық сәулет және қала құрылысы бөлімі» м.м. басшының м.а: Т.С.Найзабеков

«Нұр Отан» партиясы Алакөл аудандық филиалы төрағасының бірінші орынбасары, мәслихат депутаты: К.Т.Кокебаев

Өнірлік кәсіпкерлер палатасының Алакөл ауданы бойынша филиалының директоры: М.Адиков

Алматы облысының кәсіпкерлер палатасының Алакөл аудандық филиалының кеңес мүшелері: Ж.Кабиев

Р.Дильдебаева

С.Есимбеков

Акт
Выбора и обследования земельного участка

Об утверждении земельного участка для строительства временной объездной дороги и временной строительной площадки на участке автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск" км 480-515, расположенной на территории Алакольского района

Заказчик: **город Астана, АО «Қ-Жол құрылысы»**
совершено «31» октября 2018 г.

Члены комиссии:
Председатель **1. Чалкенов А.Б.** **Заместитель акима Алакольского района**
2. Темиргалиев А. **И.о. начальника государственного учреждения «Отдел архитектуры и градостроительства»**
3. Оспанов Д.Б. **Руководитель ГУ «Отдел земельных отношений Алакольского района»**
4. Жулкайнаров М. **Руководитель ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алакольского района»**
5. Малявенко А.Н. **Руководитель «объединения дальней связи ЦКС-19 ТУСМ-1»**
6. Аханов Д. **Руководитель ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района»**

Проведена проверка и выбор площадки: **Об утверждении земельного участка для строительства временной объездной дороги и временной строительной площадки на участке автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск" км 480-515, расположенной на территории Алакольского района**

1. Площадь участка: **65,6000 га**
Расположение: **Алакольский район**
2. Строительство земельного участка для сельскохозяйственных целей

3. Учаскенін рельефі: **равнина**
почва **глина**
на предполагаемой основе грунта, фундамента **II-группа**

подземная вода **до10 метров**
направление ветра в сторону **восток-запад**
сейсмический расчет строительного района **8 балл**
Глинистый или песчаный участок **нет**
Санитарно-гигиеническое состояние района **удовлетворительное**

4. Может быть осуществлено жилищно-гражданское строительство _____

5. Источники:
а) водоснабжение **не требуется**
б) теплоснабжение **автономды**
в) электроснабжение **согласно техническим условиям**
г) ограждение **согласно проектным предложениям**
д) связи **не требуется**
е) радио _____
ж) дорожное сообщение, подъездные пути

6. Строительство канализации. Сточные воды. Возможность использования воды. Негативное влияние _____ **нет**

7. Другие особенности, характеризующие территорию (возможность организации прилегающей территории к участку размещения, перешедшего в эксплуатацию участка, зона застройки (расхождения) производственного учреждения, наличие резерва строительства и санитарной классификации объектов, расположенных в районе, возможности расширения земельной площади и т. д.)

_____ **нет** _____

8. Наличие зданий и сооружений на территории _____ **нет**

зеленые насаждения _____ **нет** _____

9. Комиссия считает, что изложенные в соответствии: **Закрепление земельного участка для строительства временной объездной дороги и временной строительной площадки автодороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 480-515 на территории Алакольского района.**

Жер телімін таңдау және тексеру
Актісі

Алакөл ауданы аумағынан өтетін республикалық маңызы бар «Талдықорған-Қалбатау-Өскемен» автожолының 480-515 шақырым аралығынан уақытша айналмалы жол құрылысын және уақытша құрылыс алаңын салу үшін жер телімін бекітіп беру туралы

Тапсырыс беруші: Астана қаласында орналасқан «К-Жол құрылысы» АҚ
жасалды «31» қаңтар 2018 жыл

Комиссия мүшелері:
Торага 1. Чалкешов А.Б. Алакөл ауданы әкімінің орынбасары
2. Темиргалиев А.А. «Аудандық сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ-і басшысының м.у.а
3. Осеинов Д.Б. «Алакөл ауданының жер қатынастары бөлімі» ММ-нің басшысы
4. Жұлдыбаров М. «Алакөл аудандық жолаушылар көлігі және автомобиль жолдар бөлімі» ММ-нің басшысы
5. Малыренко А.Н. «Алыспен байланыс бірлестігі 1-МЖТТ 19-ЖККЦ бастығы
6. Аханов Д. «Алакөл аудандық тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ-нің басшысы

Алаңды тексеру және таңдау жүргізілді: **Алакөл ауданы аумағынан өтетін республикалық маңызы бар «Талдықорған-Қалбатау-Өскемен» автожолының 480-515 шақырым аралығынан уақытша айналмалы жол құрылысын және уақытша құрылыс алаңын салу үшін жер телімін бекітіп беру бойынша**

Таңдалған учаскесін салу үшін сипатталады:
1.Учаскенің мөлшері алаңы: **65,6000 га**

Орналасуы: **Алакөл ауданы**

2.Ауыл шаруашылық маңызы бойынша жер учаскесінің көлемін салу _____

3.Учаскенің рельефі: **тегіс**
Топырақты: **сазды**
топырақты, іргетастың болжамды негізінде **II-топ**

жер асты суы **10 метрге дейін;**
жел қатты соғатын жақка бағыты **шығыс-батыс;**
құрылыс ауданының сейсмикалық есептігі **8 балл;**
Саз балшықты немесе тұмалық учаске **жоқ;**
Аймақтың санитарлық-гигиеналық жағдайы **қанағаттанарлық.**

4.Тұрғын үй-азаматтық құрылыс жүзеге асырылуы мүмкін_____

5.Көздері:
а) сумен қамтамасыз ету **қажет етілмейді**
б) жылу мен жабдықтау **қажет етілмейді**
в) электр мен жабдықтау **ТШ сәйкес**
г) қоршау **жобалық ұсыныстарға сәйкес**
д) байланыс **қажет етілмейді**
е) радио_____
ж) жол байланыс, кірме жолдар_____

6. Қаріз құрылысы ағынды сулардың мүмкіндігі, су пайдалану мүмкіндігі теріс әсер

жоқ

7. Аумақты сипаттайтын басқа ерекшеліктері (учаскені пайдалануға өткен, орналастыру учаскесіне қатысты қоршаған аумақты ұйымдастыру мүмкіндігі, өндірісті мекеменің қорғаныс аймағы (алшақтықты), ауданда орналасқан объектісінің құрылыс және санитарлық жіктелу резервінің жер алаңын кеңейту мүмкіндігі болуы және тағы басқа)

жоқ

8. Аумағында ғимараттар мен құрылыстардың болуы жоқ

жасыл желектер жоқ

9. Баяндалған комиссия сәйкес деп санайды: **Алакөл ауданы аумағынан өтетін республикалық маңызы бар «Талдықорған-Қалбатау-Өскемен» антожолының 480-515 шақырым аралығынан уақытша айналмалы жол құрылысын және уақытша құрылыс алаңын салу үшін жер телімін бекітіп беру мүмкін**

Комиссия мүшелерінің қолдары:

1. Чалкенов А.Б
2. Темирғалиев А.А.
3. Оспанов Д.Б.
4. Жұлқайнаров М.
5. Маляренко А.И.
6. Аханов Д.

М.О

М.О

М.О

М.О

Азаматтарға, мемлекеттік және мемлекеттік емес заңды тұлғаларға ауыл шаруашылық және ауыл шаруашылығына пайдалану мақсатындағы жер телімдерін беру жөніндегі аудандық жер комиссиясының

ҚОРЫТЫНДЫСЫ № 193

2018 жылғы _____ Үшарал қаласы

Аудандық жер комиссиясы, Астана қаласында орналасқан «Қ-Жол құрылысы" акционерлік қоғамының № ПГЗ-ТКУ/2016-1 сатып алу шарты және құрылыс консорциум келісімі бойынша Алакөл ауданы аумағынан өтетін республикалық маңызы бар «Талдықорған-Қарабатау-Өскемен» автожолының 480-515 шақырым аралығының уақытша айналмалы жол құрылысын және уақытша құрылыс алаңын салу үшін жалпы көлемі 65,6000 га жер, оның ішінде Б.А.Зуевтың шаруа қожалығының жерлерінен жалпы көлемі-6,7452 га жер,оның ішінде егістік жер-6,262 га, шабындық жер-0,1725 га және 0,3107 жайылымдық жер, Ш.К.Мадибаевтың шаруа қожалығының жерлерінен жалпы көлемі-4,7322 га егістік жер, А.К.Мухаметкалиевтың шаруа қожалығының жерлерінен жалпы көлемі-2,9355 га егістік жер, Сара Нусупованың шаруа қожалығының жерлерінен-1,5028 га егістік жер, Н.Т.Орынбековтың шаруа қожалығының жерлерінен жалпы көлемі 3,8187 га жер, оның ішінде 2,1 га егістік жер және 1,7187 га жайылымдық жер, Уали Рабатовтың шаруа қожалығының жерлерінен- 3,8151 га егістік жер, Р.Х. Мунайтбасованың шаруа қожалығының жерлерінен-6,6431 га егістік жер, Компания«ТаУ Самал ЛТД» ЖШС-нің жерлерінен-1,8909 га егістік жер, Мурат Кабдулдиновтың шаруа қожалығының жерлерінен жалпы көлемі- 1,3026 га жер, оның ішінде1,0874 га егістік жер және 0,2152 га шабындық жер, А.К.Мухаметкалиевтың шаруа қожалығының жерлерінен-0,5474 га егістік жер, Ш.К.Мадибаевтың шаруа қожалығының жерлерінен-1,1439 га егістік жер, Ж.Т.Токеновтың шаруа қожалығының жерлерінен-0,3213 га егістік жер, О.Б.Шалтаевтың шаруа қожалығының жерлерінен-0,3464 га егістік жер, «Сельский Механизатор» ЖШС-нің жерлерінен-0,6151 га егістік жер, К.Т.Имандосовтың шаруа қожалығының жерлерінен-0,1706 га егістік жер, Н.А.Мухаметжановтың шаруа қожалығының жерлерінен-0,4018 га егістік жер, Жұман Сымайылдың шаруа қожалығының жерлерінен-1,703 га жайылымдық жер, К.А.Мунсузбаеваның шаруа қожалығының жерлерінен- 0,8364 га егістік жер, А.Н.Шакировтың шаруа қожалығының жерлерінен-0,2957 га егістік жер, Дәнебек Есқатбектың шаруа қожалығының жерлерінен-1,1535 га жайылымдық жер, Т.Б.Жумахановтың шаруа қожалығының жерлерінен-0,6073 га егістік жер, С.Айгелдиниың шаруа қожалығының жерлерінен-1,2182 га егістік жер, Т.Б.Тубагуловтың шаруа қожалығының жерлерінен-0,1384 га егістік жер, М.Ж.Досмагуловтың шаруа қожалығының жерлерінен-0,3299 га егістік жер, Ж.Досмагуловтың шаруа қожалығының жерлерінен-0,3176 га егістік жер А.А.Мунайтбасовтың шаруа қожалығының жерлерінен- 0,2743 га жайылымдық жер, «Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Автомобиль жолдары комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесінің жерлерінен-2,1785 га жол астындағы жерлер, «Үйгентас орман шаруашылығы» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің жерлерінен-0,1917 га жол астындағы жер, ҚР Ауыл шаруашылығы министрлігінің «Қазсушар» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорынның жерлерінен-0,0209 га басқа жерлер, ауданның жер қоры жерлерінен -19,402 га басқа жер телімдері, 5 (бес) жыл мерзімге, уақытша өтеулі пайдалану құқығына қауымдық сервитут белгілеп беру туралы өтінішін, мүдделі тараптардың келісімін және «Аудандық сәулет және қала құрылысы

бөлімі» мемлекеттік мекемесінің ұсынған құжаттарын қарап, сондай-ақ өзара пікір алмасып, жер теліміне қауымдық сервитут белгілеп беруге қарсылық білдірмейді.

Қатысқандар:
Комиссия төрағасы:
Аудан әкімінің орынбасары: А.Ә.Аханов

Комиссия мүшелері:
«Алакөл ауданының жер қатынастары бөлімі» м.м. басшысы: Д.Б.Оспанов

«Алакөл аудандық сәулет және қала құрылысы бөлімі» м.м.басшының у.м.а: А.Темиргалиев

Алакөл ауданының Қоғамдық кеңесінің төрағасы: О.Мухаметкалиев

Өңірлік кәсіпкерлер палатасының Алакөл ауданы бойынша филиалының директоры: М.Адиков

Алматы облысының кәсіпкерлер палатасының Алакөл аудандық филиалының кеңес мүшелері: Ж.Кабиев

Р.Дильдебаева

«Тау Самал ЛТД»ЖШС-ның директоры: О.Ахметов

Көлбай ауылдық округ әкімі:

Қабанбай ауылдық округ әкімі:

"АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНІҢ "ҮЙГЕНТАС ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ" КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

040215, Алматы облысы, Алакөл ауданы, Қабанбай ауылы, Абылайхан көшесі, 312, тел.: 8 (72837) 4-14-78, факс: 4-17-65, БСН: 000540002985, E-mail: les.hoz06@mail.ru

КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ҮЙГЕНТАССКОЕ ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО" ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ "УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ"

040215, Алматинская область, Алакольский район, село Кабанбай, ул. Абылайхана, 312, тел.: 8 (72837) 4-14-78, факс: 4-17-65, БИН: 000540002985, E-mail: les.hoz06@mail.ru

27.11.2018ж. № 198

Филиал акционерного общества « Национальная компания « ҚазАвтоЖол» - «Дирекция по строительству»
Управляющему директору по строительству Алматинской области
С.Керимкулову.

На ваше письмо за №32/32 – 2534 от 19.11.2018 года коммунальное государственное учреждение « Үйгентасское лесное хозяйство» дает свое согласование на изъятие земель государственного лесного фонда для реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения « Талдыкорган – Калбатау – Усть – Каменогорск» участок км 480-515, из земель лесного фонда – 3,7934 га для государственных нужд.

Директор: **Е.Ж.Бекпаев**

Шапрашев Ж.Б.
4-12-30

000154

Приложение
к Правилам перевода земель
лесного фонда в земли
других категорий для целей,
не связанных с ведением
лесного хозяйства

Форма

Акт
о выборе земельного участка лесного фонда

Республика Казахстан Алматинская область Алакольский район 2018 года ноября месяца 27 дня.

Представитель государственного лесовладельца в лице директора Бекпаева Ерикжана Жукеновича.

(должность, фамилия, имя, отчество)

действующего на основании положения (устава) с одной стороны, и представитель государственного органа, физического или юридического лица (далее – заявитель) (требуемое подчеркнуть)

Республиканское государственное учреждение «Комитет автомобильных дорог Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан». Представитель по доверенности Тлевлесов Мейраз Кайратович Инженер Доверенность № 01-22/18 от 04.01.2018 г

(должность, фамилия, имя, отчество)

действующего на основании положения (устава) с другой стороны, составили настоящий акт о нижеследующем:

Согласно поступившей заявки от Филиала акционерного общества" Национальная компания " КазАвтоЖол""Дирекция по строительству" Управляющий директор по строительству Алматинской области С. Керимкулова. за №32/32-2534 от 19.11.2018 года.

(фамилия, имя, отчество физического лица или наименование государственного органа или юридического лица)

произведено обследование в натуре указанного участка.

При обследовании оказалось:

1. Участок расположен в Алматинской области, Алакольского района на территории Коммунального государственного учреждения "Уйгентасское лесное хозяйство" квартале 127 Кабанбайского лесничества.

(наименование государственного лесовладельца)

2. В обследованном участке числится площадь **3,7934** га, в том числе:

лесной, покрытой лесом **1,2** га

не удобных (Склоны, каменистая россыпь,прогалина) **2,5934** га

3. Покрытая лесом площадь состоит из:

Урочище	Номер квартала	Выдел	Площадь участка, га	Состав	Класс возраста	Полнота	Запас древесины, м3	
							деловой	дров
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Зеленое кольцо	127	42	1,2	Лес. культ 1 В	5	0,4		24
Всего			1.2					

4. Обследованный участок расположен в границах полосы реки выделение его из лесного фонда не создает
чересполосицы.

5. Категория лесного фонда Зеленные зоны.

6. Лесохозяйственные особенности участка Зеленные зоны населенных пунктов и лечебно - оздоровительных учреждений.

7. Участок пригоден (не пригоден) для заявочных целей, имеет
нижеследующую почвенно-геологическую характеристику: Участок пригоден для заявочных целей и имеет положительную почвенно – геологическую характеристику.

8. Наличие и месторасположение земельных участков, ранее
переведенных из земель лесного фонда в земли других категорий для
целей, не связанных с ведением лесного хозяйства: Нет
(указать № квартала, лесничества, цели передачи и наименование
организации, кому переданы участки)

9. Цели использования, планируемых к передаче земельных участков, обоснование о возможности или невозможности использования земель лесного фонда с ранее установленным целевым назначением, отсутствие других вариантов размещения объектов: Согласно пункту 4 статьи 213 Экологического кодекса Республикански Казахстан от 9 января 2007 года № 212 допускается перевод земель лесного фонда в другую категорию, подпункта 1 в случае невозможности использования земель в соответствии с ранее установленным целевым назначением с лесным законодательством Республики Казахстан.

10. Лесистость административного района 4,2 %

11. Условия передачи испрашиваемой площади:

а) срок передачи: на право постоянного землепользования на земельный участок.

Обеспечить противопожарные и санитарное устройства участков, принимать необходимые меры по тушению лесных пожаров.

б) размер допускаемой расчистки и раскорчевки – 1,2 га;- 24м3

в) обязательство получателя участка: соблюдение Лесного,Земельного и природоохранного законодательства РК. Согласование Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ, Возмещение потерь лесохозяйственного производства, вызваных изьятием земель лесного фонда и за древесину отпускаемую на корню.

12. При составлении акта сделаны следующие замечания и предложения, в том числе о возможности или невозможности передачи испрашиваемого участка, отсутствия других вариантов:

в связи с невозможностью использования вышеуказанных земель в соответствии с ранее установленым целевым назначением,передать для реконструкции автомобильных дорог Республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау – Усть - Каменагорск».

На основании статьи 213 Экологического кодекса Республикански Казахстан от 9 января 2007 года № 212 не используемые для нужд лесного хозяйства угодья на землях лесного фонда могут быть переведены в другую котигорию земель в соответсвии с лесным законодательством Республики Казахстан.

обеспечить использование земельного участка в соответствии с целевым назначением;

вести работы способами предотвращающими возникновение эрозии почв воспроизводством лесов;

вести работы приемлевыми способами и методами с соблюдением экологических норм и правил;

При выполнении вышеуказанных пунктов, передача испращиваемых участков возможна.

Подписи:

Главный инженер лесного хозяйства
КГУ « Уйгентасское лесное хозяйство» : Ж.Б.Шапрашев.

Лесничий Кабанбайского лесничества: Е.Е.Ерназаров

заявитель: Инженер Филиала АО "НК "КазАвтоЖол"–"Дирекция по строительству"

_____ Тлевлесов М.К. (Доверенность № 01-22/18 от 04.01.2018 г.)

(должность, подпись, фамилия, имя, отчество)

Руководитель
Организации лесного хозяйства _____ Е.Ж.Бекпаев.
(подпись, фамилия, имя, отчество)

Продолжение приложения 6

Расчеты возмещения потерь (плата за древесину отпускаемую на корню переводимого участка ГЛФ в земли другой категории для нужд Республиканского государственного учреждение «Комитет автомобильных дорог Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан»

Участок «автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау- Усть-Каменогорск»

Наименование пород	Деловая древесина						Дровяная древесина		Отходы		Итого	
	Крупная		Средняя		Мелкая							
	м³	Цена	м³	Цена	м³	Цена	м³	Цена	м³	Цена	м³	Цена
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ель	-	-	-	-	-	-	21,43	10318,11	2,58	266,17	24,01	10584,28
Всего							**21,43**	**10318,11**	**2,58**	**266,17**	**24,01**	**10584,28**

Расчеты производились согласно Налогового кодекса от 25 декабря 2017 года за №120-VI 3 РК по статье 587 часть 2,3

Плата за древесину отпускаемую на корню составляет 10 584-28 тенге

[illegible] Е.Ж.Бекнаев

Исп.Ж.Шаршаев
Тел.4-12-30

Утверждаю
Директор [illegible] Уйгентасское
лесное хозяйство»
[illegible]

Расчет
Возмещения потерь убытков лесохозяйственного производства,
вызванных изъятием земель государственного лесного фонда
для нужд Республиканского государственного учреждение «Комитет автомобильных дорог
Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан» площадью 3,7934 га
для реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау- Усть-Каменогорск»
в Кабанбайском лесничестве Коммунального государственного учреждения «Уйгентасское лесное хозяйство»

Наименование лесопользователя	Группы типов лесов, вид сельхозугодии (приказ Министра сельскогохозяйства РК №18-02/132 ОТ 25.02.2015г)	Общая площадь, га	Норматив возмещения потерь, тысяч тенге/ гектар	Размер потерь лесохозяйственного производства, тысяч тенге)
КГУ «Уйгентасское лесное хозяйство»	Свежие и влажные, злаково-разнотравные, рябиново-ивовые, мухово травяные Тянь-Шаня	3,7934	594,7	2 255,934 98
ВСЕГО		**3,7934**	**594,7**	**2 255, 934 98**
				Два миллиона двести пядьдесять пять тысяч девять сот тридцать четыре тенге девяносто восемь тиынов

Лесничий Кабанбайского лесничества:- **Е.Е.Ерназаров**

Утверждаю
Директор КГУ «Уйгентасское
лесное хозяйство»
_____ Е.Ж.Бекпаев
«___» _____

Таксационное описание испрашиваемого участка для Республиканского государственного учреждение «Комитет автомобильных дорог Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан» в Кабанбайском лесничесве КГУ « Уйгентасское лесное хозяйство» площадью 3,7934 га для реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073», участком км 480-515, из земель государственного лесного фонда для государственных нужд.

Номер квартала	Номер выдела	Площадь в га	Срстав,подрост покров почвы,рельф	ярус	Элемент леса	возраст	высота	диамерт	Кл.возраст	бонитет	Тип леса,усл,местапро изостанияро	полнота	Запас сырораст леса в м³			Кл. товарности	Запас на выделе в дес.куб.м					Хозяйственные распоряжения
													На 1 га	Общий на выдел	Вт.ч. по состав		сухостая	ремны	Ед. деревьев	захламленность		
																				сухостая	ликвида	
127	7	0,7	Крутой склон	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	10	0,7	Каменистая россыпь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	12	0,9	Крутой склон	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	40	0,1	Прогалина	1	В	20	3	4	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	14	-	-	-
127	41	0,1	прогалина	1	Б	-	-	-	-	4	БП	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	42	1,2	Лесные культуры	1	В	42	6	8	5	5	В	0,4	20	24	24	-	-	-	-	-	-	-
127	43	0,0934	прогалина		В	25	4	4	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	5	-	-	-
итого		3,7934											40									

Лесничий Кабанбайского лесничества: Е.Е.Ерназаров

Утверждаю
Директор КГУ «Уйгентасское лесное хозяйство»
Е.Ж.Бекпаев

ЭКСПЛИКАЦИЯ

Лесных и нелесных площадей по категориям земель.

Республиканское государственное учреждение «Комитет автомобильных дорог Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан» в Кабанбайском лесничестве КГУ « Уйгентасское лесное хозяйство»

Кварталы	Выделы	Лесные земли, га.													Не лесные земли, га.												Общая площадь лесных и нелесных угодий, га.
		Покр. лесом		Плантации специального назначения		Не сомкнувшиеся лесные культуры	Лесные питомники	Кустарники	Не покрытые лесом					Всего лесных угодий	Пашня	Сенокосы	пастбища	воды	Сады, ягодники	Усадьбы	болота	Пасеки	ледники	Прочие земли	Всего не лесных земель	
		Итого	в т.ч. лесные культуры	Для пром. энерг. целей	Для пищевых и иных целей				Пустыри и прогалины	Гари и погибшие насаждения	вырубки	редины	Итого не покрытые лесом														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
127	7																							0,7	0,7	0,7
127	10																							0,7	0,7	0,7
127	12																							0,9	0,9	0,9
127	40								0,1				0,1													0,1
127	41								0,1				0,1													0,1
127	42	1,2	1,2																							1,2
127	43								0,0934				0,0934													0,0934
Итого		**1,2**											**0,2934**												**2,3**	**3,7934**

Лесничий Кабанбайского лесничества : Е.Е. Ерназаров.

Приложение 8
к Инструкции по отводу и
таксации лесосек на участках
государственного лесного фонда

ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛЬНО-ДЕНЕЖНОЙ ОЦЕНКИ ЛЕСОСЕКИ ПРИ СПЛОШНОМ,ЛЕНТОЧНОМ ПЕРЕЧЕТЕ

Государственный лесной фонд КГУ Кировское л/х лесничество Кабанбайское
Категория государственного лесного фонда _____ преобладающая порода Берёза
Квартал № 12 лесосека№ – ,делянка№ - ,таксационный выдел№ 42 ,эксплуатационная площадь 1,2 га.
Вид пользования из.нед.рубк способ рубки _____ Перечет сплошной,ленточный(нужн.подчерк.),переводный коэф _____
Подрост:состав _____ ,общ.кол-во на 1 га ____ т.шт.,средняя высота подроста _____ м.Способ очистки _____
Способ восстановления леса _____ Обсеменители:число семенников _____ шт.
Семенных куртин _____ шт.,их площадь ____ га. Удаленность от пункта отгрузки(потребления)древесины _____ км.

Ступень толщины, см	Число деревьев			Объем деловых стволов,м3									Объем дровяных стволов,м3				Кроме того, ликвид из кроны, м3
	Деловых	Дровяных	итого	Деловая древесина				Дрова технологические	Дрова топливные	Лик вид древ итого	Отходы	всего	Дрова технологические	Дрова топливные	Отходы	всего	
				Крупная	Средняя	Мелкая	Итого										
				Порода Б33						Разряд высот VI таблица 2-12-50							
8		50												0,85	0,05	0,9	
12		154											0,15	6,12	0,94	7,06	
16		154											3,18	11,15	1,54	15,8	
20																	
24																24,02	
28																	
32																	
36																	
40																	
44																	
48																	
52																	
Итого													3,33	18,1	2,58		
Итого на 1 га													21,43	2,58			
Итого деловой части																	
Выход ликвидной м³																	

Дата 27.11.2021 г.
Подпись _____ Ермазаров Е Лесничий

哈萨克斯坦 TKU&UD 公路改造项目会议纪要

Протокол Совещания рассмотрения технических решений по реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» в Республике Казахстан

共 5 页 Всего 5 листов

项目名称： Проект	哈萨克斯坦 TKU&UD 公路改造项目 Проект реконструкции а/д ТКУ в РК	文档编号： № протокола	KZ-TK&UD-MOM-PM-0006
会议名称： Совещание	哈萨克斯坦公路项目技术方案论证会 Протокол совещания рассмотрения технических решений по реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» в Республике Казахстан		
地 点： Место	天元港中心 A 座 1801 会议室 18 этаж, офис CITIC Construction, г. Пекин	日 期： Дата	2017 年 1 月 9-10 日 9-10 января 2017 г.

2017 年 1 月 9 日至 1 月 10 日，在中信建设有限责任公司倡导下，召开了哈萨克斯坦 TKU 公路改造项目技术方案论证会。

По инициативе CITIC Construction 9-10 января 2017 г. Состоялось совещание по рассмотрению технических решений по реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» в Республике Казахстан (далее – ТКУ).

会议听取了中交一公院关于 TKU 项目公路改造的相关技术方案汇报，并对多项议题进行了讨论。

В совещании прослушан доклад о технических решениях по реконструкции автодороги ТКУ от «CCCC First Highway Consultants Co.,Ltd.», и обсуждали соответствующие вопросы повестки дня.

纪要如下：

Зафиксировано следующее:

1、路线总体 Трассировка

II 级公路原则上采用双侧拼接方案，I-b 级公路采用单侧拼接方案。

Для дороги II категории в принципе применяется двухстороннее уширение, а для I-b категории – одностороннее уширение.

2. 路面工程 Конструкция дорожной одежды

2.1 建议路面结构自上而下为：

Совещанием предлагается конструкция дорожной одежды сверху вниз таким образом:

1) 上面层：6cm 沥青混凝土（SMA）

Верхний слой покрытия: Щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь (ЩМА) – 6 см;

2) 下面层：9cm (或 10cm)密实粗粒式沥青混凝土

Нижний слой покрытия: плотная крупнозернистая асфальтобетонная смесь – 9 (или 10) см;

3) 上基层：12cm 高空隙率粗粒式沥青混凝土

Верхний слой основания: высокопористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь – 12 см;

4) 底基层：C4 级配碎石

Нижний слой основания: подобранная щебеночная смесь С4

5) 垫层：天然砂砾

Подстилающий слой: природная песчано-гравийная смесь

面层是否使用 SBS 改性沥青将在与哈国相关部门沟通后决定。

Решение о применении СПС-модифицированного битума при устройстве слоев покрытия будет согласовываться с соответствующими органами РК.

具体各层厚度根据计算结果确定。

Окончательное решение по толщине каждого слоя дорожной одежды определится расчетами.

2.2、旧路路面结构的处理

Решение по покрытию дорожной одежды существующей дороги

建议全部去除旧路面层结构，并去除基层至旧路路基顶面。

Рекомендуем полностью фрезеровать существующее покрытие дорожной одежды, провести разборку основания до поверхности земляного полотна.

本着有效利用旧路路面材料的原则，去除的旧路路面结构材料的使用，可以使用于基层或垫层、路肩加固。

Под принципом эффективного использования материалов покрытия существующей дороги материалы от разбора покрытия существующей дорожной одежды могут быть использованы в основании или подстилающем слое, а также на укрепление обочин.

2.3、路面结构施工工艺

Технология строительства покрытия дорожной одежды

本着在确保施工质量的前提下，有效延长施工作业期限的目的，推荐使用温拌沥青技术。

В целях обеспечения качественного строительства и максимального продления

строительного периода предлагаем применить технологию теплого асфальтобетона.

2.4、破碎砾石在路面结构层的使用

Щебень из дробленого гравия в покрытии дорожной одежды

破碎砾石在满足哈国家规范的前提下可以在路面结构层中使用。

Можно использовать щебень, полученный из дробленого гравия в покрытии дорожной одежды в соответствии с нормативами Республики Казахстан.

3、路基工程 Земляное полотно

3.1 特殊路基处理

Обработка непригодного грунта земляного полотна

现有道路分布有软土、盐渍土、湿陷性黄土路段，处理方式上应采用部分或者全部挖除换填的方式，在采用其他处理方式时需考虑材料的获得性、采用土工材料或考虑采用改良土，确保路基土的稳定性。

На существующей дороге имеются участки с мягкими, засоленными и влажно-просадочными грунтами, которые подлежат частичному или полному удалению с последующей заменой. При применении иных методов необходимо учитывать доступность материалов, применение геосинтетических материалов или стабилизацию грунтов земляного полотна модифицированными добавками.

3.2 在有条件时路基填料采用透水性材料。

При наличии дренирующего грунта, использовать его при устройстве земляного полотна.

4、桥涵工程

Мосты и водопропускные трубы

桥梁结构各部位原则上均可设计成现浇或预制方式。下部结构（基础、承台或桩、墩台、盖梁、垫石）采用现浇式，上部结构采用预制式。

为方便施工组织统一跨径尺寸。

Все элементы конструкции мостов в принципе могут выполняться монолитными или сборными железобетонами. Элементы искусственных сооружений (фундамент, опоры или стойки, шкафные стенки, ригель и подферменники) предусмотреть в монолитном исполнении, пролетные строения из сборного железобетона.

С целью удобства организации строительства унифицировать размер пролетного строения.

涵洞的设计在考虑水文规范及哈国家权威机构要求的前提下，还需考虑材料的可获得性

和施工组织的便捷性。

При проектировании водопропускных труб необходимо в целом учитывать возможность приобретения материалов и удобную организацию строительства с учетом гидрологических норм и требований компетентных органов РК.

签字

Подписи представителей организаций-участников

序号 NO.	公司 ОРГАНИЗАЦИЯ	姓名 Ф.И.О.	签字 Подпись
1	Todini Central Asia	Плескацевич Константин 普列斯卡杰维奇·康斯坦丁	
2	Todini Central Asia	Юрченко Георгий 尤尔琴科·格奥尔吉	
3	哈公路设计院 Каздорпроект	Каримов Султанбек Медихатович 卡里莫夫·苏丹别克·梅吉哈德维奇	
4	哈公路设计院 Каздорпроект	Тараканова Галина Васильевна 塔拉卡诺娃·加林娜·瓦西里耶夫娜	
5	哈公路设计院 Каздорпроект	Сидоров Сергей Владимирович 西多罗夫·谢尔盖·弗拉基米罗维奇	
6	哈公路设计院 Каздорпроект	Мунайдарова Айгуль Салимовна 木娜依达洛娃·阿依古丽·萨利莫夫娜	
7	中信建设有限责任公司 CITIC Construction Co., Ltd.	李建辉 Ли Цзяньхуэй	

8	中信建设有限责任公司 CITIC Construction Co., Ltd.	吴晓东 Ву Сяодун	
9	中信建设有限责任公司 CITIC Construction Co., Ltd.	杨波 Ян Бо	
10	中信建设有限责任公司 CITIC Construction Co., Ltd.	尚智慧 Шан Чжихуэй	
11	苏交科集团股份有限公司 JSTI GROUP	李豪 Ли Хао	
12	苏交科集团股份有限公司 JSTI GROUP	何新原 Хэ Синьюань	
13	中交第一公路勘察设计研究院有限公司 CCCC FIRST HIGHWAY CONSULTANTS CO.,LTD.	曹海波 Цао Хайбо	
14	中交第一公路勘察设计研究院有限公司 CCCC FIRST HIGHWAY CONSULTANTS CO.,LTD.	师小涛 Ши Сяотао	
15	中交第一公路勘察设计研究院有限公司 CCCC FIRST HIGHWAY CONSULTANTS CO.,LTD.	石锦欣 Ши Цзиньсинь	
16	中国公路工程咨询集团有限公司 CHINA HIGHWAY ENGINERRING CONSULTING CORPORATION	王俊平 Ван Цюнпьин	
17	交通运输部公路科学研究院 RESEARCH INSTITUTE OF HIGHWAY MINISTRY OF TRANSPORT	郭银涛 Го Иньтао	
18	中铁十二局集团有限公司 CHINA RAILWAY 12TH BUREAU GROUP CO.,LTD.	李英俊 Ли Инцюнь	
19	山东路桥集团有限公司 SHANDONG LUQIAO GROUP CO.,LTD.	于万卿 Юй Ваньцин	
20	北京首钢建设集团有限公司 BEIJING SHOUGANG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD.	阚江洪 Кань Цзянхун	
21	中建新疆建工(集团)有限公司 CSCEC XINJIANG CONSTRUCTION&ENGINEERING(GROUP)CO.,LTD.	李明 Ли Мин	
22	中铁建工集团哈萨克斯坦分公司 CSCEC Kazakhstan CONSTRUCTION&ENGINEERING(GROUP)CO.,LTD.	郭滨 Го Бинь	
23	维特根（中国）机械有限公司 WIRTGEN GROUP	虞勇智 Юй Юнчжи	

ПРОТОКОЛ

выездного Научно-технического совета Комитета автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию РК под председательством Заместителя Председателя КАД МИР РК Бармакова С.С.

19-21 октября 2017 г.

Присутствовали: (по списку)

Повестка дня:

Рассмотрение проектных решений по реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск» участки км 287-615 (Алматинская область) протяженностью 328 км.

(Бармаков С.С., Мендыгалиев Т.Ж., Каирбеков А.М., Таенова Р.М., Исаев Р.М., Жумагулов Е.М., Кабдешева Б.С., Чжен А.А., Саканов Д.К., Таженов А.Д., Алимов Т.Д., Усенов А.Ж., Акылтаев Н.Д., Керимкулов С.С., Курманбеков Н.Б., Чжен П.А., Зейнуллина А.А., Каримов С.М., Наношкина Т.Д., Маратов Б.А., Кан Л.В., Кулинов И.А., Ян Бо, Вэй Цинган)

Принять к сведению информацию:

1. Филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» «Дирекция по строительству» (Керимкулов С.С., Курманбеков Н.Б.), ТОО «Каздорпроект» (Каримов С.М., Кулинов И.А., Гончар Н.В.), ТОО «Алматыдорпроект (Кан Л.В., Кудеев В.В.), ТОО «Каздоринновация» (Аулисянов Р.), ТОО «Казахский Промтранспроект» (Ефимченко П.Г., Козлова Н.А., Копылова С.Ю.), о ходе разработки проектно-сметной документации по участкам км 287-615.

1. **<u>По участку км 287-325:</u>**

1.1. Предусмотреть автобусные остановки с автопавильонами на повороте к с.Капал на км 303 и пешеходные переходы;

1.2. Получить согласование по изъятию земель с землепользователями и местными исполнительными органами (МИО);

1.3. Предусмотреть скотопрогон, не доезжая кольца возле Капальской впадины. Местоположения и количество скотопрогонов согласовать с акиматами районов;

1.4. Пересмотреть и доработать проектные решения транспортной развязки по типу «труба» на км 318+709. Обеспечить проезд к

существующему кафе, новые автобусные остановки и разворотные площадки для автобусов возле кольцевого пересечения. Согласовать проектные решения с акиматом Ескельдинского района;

1.5. На участках I категории предусмотреть ограждение из сетки от выхода животных на проезжую часть по СТ РК 1412;

1.6. Согласовать проектируемый план трассы с МИО;

1.7. На примыкании с.Капал предусмотреть развязку с путепроводом (проезд сельхозтехники), второстепенную дорогу предусмотреть поверх основной дороги;

1.8. В местах устройства проездов сельхозтехники предусмотреть мероприятия для пешеходных переходов, ограждения, пандусы для маломобильных групп населения с освещением и лестничные сходы;

1.9. В населенном пункте Кызылагаш предусмотреть надземные пешеходные переходы (типовые). Местоположения согласовать с акиматом района;

1.10. Возле существующего кафе у п.Кызылагаш предусмотреть площадку и теплые туалеты с массовым посещением и озеленение с посадкой кустарников;

1.11. Принять Iб техническую категорию до км 318+709 и далее до км 325 принять II техническую категорию;

1.12. Дополнительно в п.Кызылагаш предусмотреть местные проезды.

2. <u>По участку км 325-410:</u>

2.1. Принять II техническую категорию на всем протяжении участка;

2.2. В населенном пункте Жансугуров рекомендован вариант спрямления трассы с устройством пересечения в одном уровне со съездами на существующее кольцо и на п. Капал. Существующее кольцевое пересечение сохраняется с проведением реконструкции;

2.3. Возле существующего кольцевого пересечении у п.Жансугуров предусмотреть станцию (площадка на 20 машин) с теплыми туалетами на 10 очков (5 мужских, 5 женских) МАФы и мероприятия по озеленению с посадкой кустарников. Местоположение согласовать с акиматом Аксуского района;

2.4. В случае обоснованности прохождение трассы через населенный пункт дорогу запроектировать согласно СНиП РК «Градостроительство» под четыре полосы с шумовыми экранами;

2.5. Согласовать с МИО и землепользователями снос заборов в с.Таусамалы;

2.6. При необходимости предусмотреть на км 391 переустройство поливного канала.

3. **По участку км 410-480:**

3.1. Предусмотреть дополнительную полосу движения на подъемах возле перевалов у п.Койлык и п.Кольбай;
3.2. Рассмотреть возможность устройства площадок отдыха возле каждого населенного пункта с возможностью развития коммерческой деятельности, местоположения согласовать с МИО;
3.3. Уточнить снегозаносимые участки дороги и участки, подверженные подтоплению и переувлажнению;
3.4. На обходе г. Сарканд исключить транспортные развязки в разных уровнях. Предусмотреть примыкания в одном уровне согласно ТЭО;
3.5. При прохождении трассы по обходу п. Койлык учесть объекты археологических памятников ЮНЕСКО, провести всестороннее исследование и получить согласование Министерства культуры и спорта РК.

4. **По участку км 480-564:**

4.1. Прохождение трассы через населенные пункты Кольбай и Кабанбай выполнить под четыре полосы, освещение, тротуары, пешеходные переходы и др. по СНиП РК «Градостроительство». Получить официальные рекомендации от Отдела архитектуры и градостроительства и согласовать с МИО;
4.2. Рекомендован 2 вариант транспортной развязки в разных уровнях на п.Ушарал, без сноса существующих сооружений;
4.3. Прохождение трассы выполнить в обход населенного пункта Балапаново;
4.4. Предусмотреть новый пост «Рубеж» возле транспортной развязки на Ушарал, местоположение согласовать с МИО и КАП МВД РК;
4.5. При необходимости в районе п. Кольбай и п. Койлык предусмотреть замену грунта и мероприятия по стабилизации грунта;
4.6. Запросить у МИО ПДП п.Кабанбай;
4.7. При необходимости предусмотреть канализированное русло для отвода воды с гор в трубы;
4.8. На повороте п. Кабанбай км 508+400 предусмотреть примыкание в одном уровне с разборкой существующего кольца и с наименьшим сносом существующих зеленых насаждений;

4.9. Предусмотреть площадку с TIR-паркингом с ограждением территории и подводом коммуникаций в районе поворота на п.Ушарал.

5. По участку км 564-615:

5.1. Предусмотреть мероприятия на снегозаносимых участках км 608-615;

5.2. Предусмотреть площадку отдыха на км 615;

5.3. На км 602 (поворот на ст. Актогай) вместо транспортной развязки в разных уровнях предусмотреть примыкание в одном уровне.

6. По всем участкам

6.1. Рекомендован следующий вариант конструкции дорожной одежды:

- модифицированный ЩМА-20 на БНД 70/100;
- горячий пористый к/з а/б на БНД 70/100;
- горячий высокопористый к/з а/б на БНД 70/100;

Нижние слои принять с учетом наличия местных строительных материалов;

6.2. Инженерно-геологические изыскания выполнить согласно СН РК 1.02-18-2007 и СП РК 1.02-102-2014 с расстоянием между выработками по трассе в среднем через 250 м;

6.3. При необходимости предусмотреть применение геоматериалы на высоких насыпях, откосах выемок, земляном полотне из песка и на откосах подтопляемых участков;

6.4. По скотопрогонам и проездам сельхозтехники уточнить местоположение и количество, получить согласование от акиматов районов;

6.5. В местах устройства проездов сельхозтехники предусмотреть мероприятия для пешеходных переходов, ограждения, пандусы для маломобильных групп населения с освещением и лестничные сходы;

6.6. При необходимости предусмотреть ограждения из сетки от выхода животных на проезжую часть;

6.7. Рекомендуется между населенными пунктами уменьшать количество площадок отдыха, взамен рассмотреть возможность устройства аварийных карманов;

6.8. Определить снегозаносимые участки и предусмотреть соответствующие мероприятия;

6.9. В местах миграции диких животных предусмотреть мероприятия по перегону диких животных, проектные решения согласовать с Комитетом

лесного хозяйства и животного мира МСХ РК и Комитетом административной полиции;

6.10. На затяжных подъемах рассмотреть возможность устройства дополнительной полосы движения;

6.11. Отработать с МИО существующие источники ДСМ;

6.12. Титул проекта принять в соответствии с Приказом и.о. Министра МИР №315 от 26.03.2015 г.;

6.13. Предусмотреть освещение автобусных остановок и площадок отдыха: при наличии распределительных сетей – стационарное, при их отсутствии – автономное;

6.14. В проектах не указывать производителей балок пролетного строения, только технические характеристики;

6.15. Конструкцию пролетных строений путепроводов на транспортных развязках принять монолитную;

6.16. Укрепление конусов, лотков водоотвода и кюветов предусмотреть из монолитного бетона с использованием бутового камня;

6.17. Рассмотреть возможность применения краевой шумовой разметки;

6.18. Рассмотреть возможность применения МАФ с использованием габионных конструкций;

6.19. Объекты ДЭУ, ДЭП, придорожного сервиса (ПС) разработать отдельным проектом.

6.20. Рассмотреть возможность строительства вместо объектов ПС больших площадок с подводом коммуникаций и асфальтированием;

6.21. Привести в единый формат цветовую гамму и технические решения по ДЭУ, ДЭП, ПС, МАФ (автобусные остановки, беседки, туалеты) по всей дороге;

6.22. Провести анализ и, в случае необходимости, принять единые габаритные размеры скотопрогонов, проездов для сельхозтехники по всей дороге;

6.23. При необходимости предусмотреть ограждения из сетки от выхода животных на проезжую часть;

6.24. Месторасположение, количество и типы площадок отдыха, генеральный план ПС, ДЭУ и ДЭП согласовать со структурными подразделениями АО «НК «ҚазАвтоЖол» (Исаев Р.М., Абдуллин Т.Т.).

Заместитель Председателя Бармаков **С. Бармаков**

Приложение 9

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

040010, Алматы облысы, Талдықорған қ.
Гагарин көшесі, 216 үй.
тел./факс: 8 (7282) 31-80-35, 31-81-82
e-mail: taldykorgan09@gmail.com

040010, г. Алматинская область,
г. Талдыкорган, ул. Гагарина, дом 216,
тел./факс 8 (7282) 31-80-35, 31-81-82
e-mail: taldykorgan09@gmail.com

12.06.2017 ж № 23-01-86/457

«Казахский промтранспроект» ЖШС
жобалау – зерттеу институтының
бас инженеры
И.А.Суховка

«Қазгидромет» РМК Алматы облысы бойынша филиалы Сіздің 09.06.2017 жылғы шығыс № 10-1887-398 хатыңыз бойынша хабарлаймыз. «Талдықорған-Қолбатау-Усть-Каменогорск» участогында бақылау бекеті орналаспаған, осыған байланысты аталған мәліметті ұсыну мүмкін емес.

Филиал РГП «Казгидромет» по Алматинской области предоставляет ответ на Ваш запрос исходящий № 10-1887-398 от 09.06.2017 года, сообщает что в участке «Талдыкорган-Колбастау-Усть-Каменогорск» не установлены посты, которые ведут мониторинг загрязнения атмосферного воздуха. В этой связи, запрашиваемые Вами данные не могут быть предоставлены.

Филиал директоры **А. Нұрланов**

Орынд: С.Бекова
К.Қазыбек
тел.: 8 /7282/ 40-10-13

АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ
ӘКІМІНІҢ
ОРЫНБАСАРЫ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ АКИМА
АЛМАТИНСКОЙ
ОБЛАСТИ

2017 жыл 01 тамыз 04-26/7469/7617

«КАЗЖОЛЖОБА» ЖШС

2017 жылғы 01 шілдедегі
№3/492 хатқа

Алматы облысының әкімдігі ТҚҚ полигондарының қай жерде орналасқаны, полигонды қолдану құны және ауыз су мен техникалық судың 1м3 шаққандағы құны мен судың алынатын орны (орналаскан жері) жөніндегі ақпаратты жолдайды.

1) «Талдықорған–Қалбатау–Өскемен» республикалық маңызы бар автомобиль жолының 287-319 шақырым бөлігі Ескелді ауданына карасты. Бұл бағыттағы жол бөлігінде ТҚҚ полигоны және ауыз су мен техникалық су көздерінің жоқ екендігін мәлімдейміз.

Осыған орай, жобалаушы «Каздорпроект» ЖШС-гі жобалау барысында жеке ТҚҚ полигонның және автономды ауыз су мен техникалық су көздерінің бар болуын карастыру қажет.

2) Алакөл ауданы бойынша ТҚҚ сақтау және көму орны республикалық авто жолдың бойындағы Көлбай, Қабанбай, Қызылашы және Жанама ауылдық округтерінде орналаскан. Аталған сақтау және пайдалану орындарының құны 1м^3- 116 теңге.

Пайдаланылатын су қоры Көлбай ауылдық округіндегі Бұдыр және Әлемді ауылдарындағы орталық су жүйесі, Қабанбай ауылдық округінде Жамбыл ауылының орталық су жүйесі және Жанама ауылының орталық су жүйесі. Әлемді, Бұдыр және Жамбыл ауылдарындағы суды пайдаланудың құны 1м^3 - 118 теңге және Жанама ауылында 1м^3 - 98 теңгені құрайды.

3) Саркан ауданы бойынша «Талдықорған-Қалбатау-Өскемен» республикалық маңызы бар автомобиль жолының 410-515 шақырым бөлігінде құрылыстық қалдықтарды сақтайтын орындар белгіленгенін хабарлаймыз. Оның ішінде 420 шақырымында солға карай 1500 метрде (Саркан-Бірлік), 426 шақырымында он жақта 800 метр қашықтықта (Алмалы) және 460 шақырымында он жак бағытқа карай 2000 метр қашықтыкта орналаскан (Қойлық).

Сондай-ак, су қоры бар ауданның Саркан қаласы, Алмалы ауылы және Қойлық ауылдарынан суды пайдалануға жергілікті МКК «Саркан су құбыры» мекемесімен келісімшартқа отыру қажеттігін хабарлаймыз.

001363

ТОО КАЗДОРПРОЕКТ
ЖШС КАЗЖОЛЖОБА
Вх № 576

4) Ақсу ауданы бойынша ТҚҚ сақтау және көму орны республикалық авто жолдың бойындағы Қызылағаш, Сағабүйен, Есеболатов, Таусамалы, Тарас ауылдарында орналасқан.

Пайдаланатын су қоры Қызылағаш ауылының ауыз су жүйесі – 1 м3 – 116 теңге, Сағабүйен ауылының ауыз су жүйесі – 1 м3 – 116 теңге, Есеболатов ауылының ауыз су жүйесі – 1 м3 – 116 теңге, Тарас ауылының ауыз су жүйесі жаңа ауыз су жүйесінің құрылысы жүргізіліп жатыр.

Облыс әкімінің орынбасары **А. Байжанов**

ТОО КАВДОРПРОЕКТ ЖШС КАВЖОПЖОБА
Вх. № 576
«02» августа 2017 г.

Орынд: М. Исканов
8 (7282) 329715

ЗАМЕСТИТЕЛЬ АКИМА

АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Исх. № 04-26/7469/7617 от 01.08.2017г.

На письмо №3/492 от 01.07.2017г

ТОО «Каздорпроект»

Акимат Алматинской области направляет информацию о стоимости использования полигонов ТБО, их расположение и расположение мест забора питьевой, технической воды и стоимость на 1 м^3.

1. Участок автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-319 относится к Ескельдинскому району. Сообщаем, что на данном участке дороги источников забора питьевой и технической воды и полигонов ТБО отсутствуют.

В связи с этим, проектировщику ТОО «Каздорпроект» при проектировании необходимо предусмотреть наличие отдельных (или частных) полигонов ТБО и автономных источников забора питьевой и технической воды.

2. По Алакольскому району хранение и захоронение ТБО расположены в сельских округах Кольбай, Кабанбай, Кызылащи и Жанама которые, расположены вдоль автомобильной дороги республиканского значения. Стоимость перечисленных мест хранений и использование полигонов ТБО за 1 м^3 составляет 116 тенге.

Запас воды используемый сел Будыр и Алемди центральная система водоснабжения Кольбайского аульного округа, село Жамбыл и Жанама центральная система водоснабжения Кабанбайского сельского округа. Стоимость использования воды в селах Алемди, Жамбыл, Будыр за 1 м^3 составляет 118 тенге, в селе Жанама за 1 м^3 составляет 98 тенге.

3. А также, сообщаем, что на участке км 410-515 Саркандского района автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» назначены места для хранения строительного мусора. Места для хранения строительного мусора расположены слева от км 420 на расстоянии 1500 метров (Саркан-Бирлик), справа от км 426 на расстоянии 800 м (Алмалы) и вправо от км 460 на расстоянии 200 м Койлык.

Также сообщаем, что в целях использования запасов воды в г. Саркан, с. Алмалы, с. Койлык необходимо подписать договор с местным учреждением РГУ «Саркан су кубыры».

4. Места хранения и захоронения ТБО по Аксускому району расположены в селах Кызылагаш, Сагабуйен, Есеболатов, Таусамалы, Тарас, которые расположены вдоль автомобильной дороги республиканского значения.

Стоимость использования запаса системы питьевой воды в селах Кызылагаш, Сагабуйен, Есболатов за 1 м^3 составляет 116 тенге, идет строительство системы питьевой воды села Тарас.

Заместитель акима области **А.Байжанов**

Исп.: Искаков М.
+7 (7282) 329715

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ АЛМАТЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

040000, город Талдыкорган, ул. Лесная поляна,1
Тел./факс:(7282) 32-75-21, БСН 141040023168
E-mail: almaty.oblinspekt@minagri.gov.kz

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

040000, Талдыкорган каласы, Лесная поляна көшесі,1
Тел./факс: (7282) 32-75-21, БИН 141040023168
E-mail: almaty.oblinspekt@minagri.gov.kz

15.06.2017 № 03-09/330

Генеральному директору
ТОО «Каздорпроект»
Каримову С.М.

На №3-496 от 07.06.2017 года

Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, в указанном Вами участке проекта реконструируемой автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау - Усть-Каменогорск» км. 401-515 согласно приложенному Вами плана - особо охраняемые природные территории, ценные виды и рыбопромысловые участки, а также редкие и исчезающие виды растения отсутствуют. Однако по сообщению РГКП ПО Охотзоопром (письмо прилагается) через данный участок пролегают пути миграции сибирской косули.

В связи с чем, необходимо предусмотреть участки для их перехода. Для определения более точных координатов таких участков, Вам необходимо отработать данный вопрос с отделом науки РГКП «ПО Охотзоопром» (тел. 8727-383-95-05).

Приложение: письмо РГКП «ПО Охотзоопром» –1 лист.

Руководитель инспекции **Т. Мамиев**

Исп. Каптагаев Д.Б.
Тел: 8-7282-327522

ТОО КАЗДОРПРОЕКТ
ЖШС КАЗЖОЛЖОБА
Вх. № 486
19. июня 2017

Приложение № 2

Сводная ведомость обобщенных показателей физико-механических свойств и состава грунтов

Объект: Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск", участок км 480-515

Работа:1884

№ п.п.	Наименование и № выработок	Глубина отбора проб, м	Местонахождение, ПК+ право, лево	Механический состав. Размер фракций в мм, содержание в %								Влажность, %					Показатель текучести	Плотность, г\см³				Коэффициент пористости	Степень влажности	Содержание органического в-ва %
				> 200	200 -10	10 - 2	2 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	Менее 0,05	Природная	На границе текучести	На границе раскатывания	Число пластичности	Оптимальная		Природная	Сухого грунта	Частиц грунта	Максимальная			
ИГЭ - 4.Суглинок лёгкий твёрдый																								
1	С-207	1,8										14	25	17	8		<0	1,74	1,53	2,70		0,76	0,50	
2	С-208	1,8										10	23	15	8		<0	1,66	1,51	2,70		0,79	0,34	
3	С-210	1,7										13	23	15	8		<0	1,71	1,51	2,70		0,79	0,44	
4		3,3					0,1	0,2	9,3	57,4	33,0	8	25	17	8		<0	1,63	1,51	2,70		0,79	0,27	
5		6,0										13	23	15	8		<0							
6		7,5										12	23	14	9		<0							
7	Р-4	3,5										6	25	17	8		<0	1,31	1,26	2,70		1,14	0,14	
8	С-215	1,6										12	22	15	7		<0	1,72	1,54	2,70		0,78	0,42	
9		6,0					0,6	0,2	3,4	53,0	42,8		23	16	7									
10	С-216	1,8										12	25	15	10		<0	1,55	1,38	2,70		0,96	0,34	
11		3,4										11	23	15	8		<0	1,63	1,47	2,70		0,84	0,35	
12		4,7										9	25	17	8		<0	1,60	1,47	2,70		0,84	0,29	
13	С-217	3,4										10	24	16	8		<0	1,71	1,55	2,70		0,74	0,36	
14		5,0										8	24	16	8		<0							
15		7,0										10	23	15	8		<0							
16	С-218	1,9										14	25	16	9		<0	1,57	1,38	2,70		0,96	0,39	
17		7,0										11	22	14	8		<0							
18	С-219	1,8										10	24	16	8		<0	1,72	1,56	2,70		0,73	0,37	
19		3,3										10	24	16	8		<0	1,70	1,55	2,70		0,74	0,36	
20	С-219	4,9										13	23	15	8		<0	1,86	1,65	2,70		0,64	0,55	
21		7,0										11	23	15	8		<0							
22	С-220	1,8										14	23	15	8		<0	1,76	1,54	2,70		0,75	0,50	
23		3,4										12	23	15	8		<0	1,79	1,60	2,70		0,69	0,47	

Приложение № 2

№ п.п.	Наименование и № выработок	Глубина отбора проб, м	Местонахождение, ПК+ право, лево	Механический состав. Размер фракций в мм, содержание в %								Влажность, %					Показатель текучести	Плотность, г\см³				Коэффициент пористости	Степень влажности	Содержание органического в-ва, %
				> 200	200 -10	10 - 2	2 – 0.5	0.5 – 0.25	0.25 – 0.1	0.1 – 0.05	Менее 0,05	Природная	На границе текучести	На границе раскатывания	Число пластичности	Оптимальная		Природная	Сухого грунта	Частиц грунта	Максимальная			
24	С-228	1,6										9	24	16	8		<0	1,65	1,51	2,70		0,79	0,31	
25		6,5										10	23	15	8		<0	1,79	1,63	2,70		0,66	0,41	
26	С-229	1,2										7	23	15	8		<0	1,43	1,34	2,70		1,01	0,19	
27		3,0						0,6	2,0	37,4	60,0	8	23	15	8		<0	1,60	1,48	2,70		0,82	0,26	
28		5,5						0,2	3,4	39,6	56,8		23	15	8									
29	С-230	3,0										10	23	15	8		<0	1,69	1,54	2,70		0,75	0,36	
30	С-231	1,8										11	24	16	8		<0	1,65	1,49	2,70		0,81	0,37	
31		7,0										13	23	15	8		<0							
32	С-232	3,5										9	23	15	8		<0	1,64	1,50	2,70		0,80	0,30	
33	С-233	1,5										10	26	17	9		<0							
34	С-234	1,5										8	23	15	8		<0	1,51	1,40	2,70		0,93	0,23	
35		6,5											23	15	8									
36	С-235	1,5										11	24	14	10		<0	1,49	1,34	2,70		1,01	0,30	
37		6,0											25	15	10									
38	С-236	3,2										13	25	15	10		<0	1,59	1,41	2,70		0,91	0,39	
39	С-238	3,0											23	15	8									
40	С-240	3,5				1,4	1,0	1,2	3,2	35,4	57,8	15	25	17	8		<0	1,76	1,53	2,70		0,76	0,53	
41	С-331	4,5											22	14	8									
42	С-333	4,5			1,4	4,9	4,7	1,7	5,2	18,6	63,5		23	15	8									
43	С-345	1,5					0,3	0,4	8,5	41,6	49,2	5	22	15	7		<0							
44	С-357	1,5										5	23	15	8		<0	1,47	1,40	2,70		0,93	0,15	
45	С-358	1,4										11	23	15	8		<0	1,52	1,40	2,70		0,93	0,32	
46		4,0							1,8	35,7	62,5		23	16	7									
47	С-371	1,5										13	22	14	8		<0							
48	С-395	1,5										6	24	15	9		<0	1,43	1,35	2,70		1,00	0,16	
49	С-396	1,5										5	25	15	10		<0	1,56	1,49	2,70		0,81	0,17	
50	С-400	3,5											23	15	8									
51	С-404	0,8										5	24	15	9		<0	1,69	1,61	2,70		0,68	0,20	
52	С-406	3,0											23	15	8									
53	С-408	2,5											23	15	8									
54	С-410	3,0										13	24	16	8		<0	1,71	1,51	2,70		0,79	0,44	
55	С-413	1,6											22	15	7									
56		4,5											23	15	8									

Приложение № 2

№ п.п.	Наименование и № выработок	Глубина отбора проб, м	Местонахождение, ПК+ право, лево	Механический состав. Размер фракций в мм, содержание в %								Влажность, %					Показатель текучести	Плотность, г\см³				Коэффициент пористости	Степень влажности	Содержание органического в-ва %
				> 200	200 - 10	10 - 2	2 – 0.5	0.5 – 0.25	0.25 – 0.1	0.1 – 0.05	Менее 0,05	Природная	На границе текучести	На границе раскатывания	Число пластичности	Оптимальная		Природная	Сухого грунта	Частиц грунта	Максимальная			
ИГЭ - 4.Суглинок лёгкий твёрдый																								
57	С-416	1,6										7	24	15	9		<0	1,47	1,37	2,70		0,97	0,19	
58	С-417	1,1										5	23	15	8		<0	1,43	1,36	2,70		0,99	0,14	
59	С-427	1,4										12	23	14	9		<0	1,54	1,38	2,70		0,96	0,34	
60		4,5					0,3	0,1	1,5	23,3	74,8		23	16	7									
61	С-430	3,0										8	22	14	8		<0	1,49	1,38	2,70		0,96	0,23	
62	С-431	1,0										6	24	15	9		<0	1,62	1,53	2,70		0,76	0,21	
63	С-479	1,0										15	27	16	11		<0							
64	С-495	1,5										9	21	14	7		<0	1,57	1,44	2,69		0,87	0,28	
65	С-497	2,0											23	14	9									
66	С-498	1,0										7	22	14	8		<0	1,63	1,52	2,70		0,78	0,24	
67	С-505	0,7										7	30	20	10		<0	1,55	1,45	2,70		0,86	0,22	
68	С-506	1,5										6	22	14	8		<0	1,64	1,55	2,70		0,74	0,22	
69		5,5											23	15	8									
70	С-508	3,5										9	23	15	8		<0	1,55	1,42	2,70		0,90	0,27	
71	С-509	4,0										9	23	15	8		<0							
72	С-512	1,2										4	23	15	8		<0	1,55	1,49	2,70		0,81	0,13	
73	С-513	4,0											22	14	8									
74	С-516	1,5										9	23	15	8		<0	1,60	1,47	2,70		0,84	0,29	
75	С-518	3,5										7	23	15	8		<0	1,60	1,50	2,70		0,79	0,24	
76	С-519	5,0											23	15	8									
77	С-521	1,5										5	22	14	8		<0	1,63	1,55	2,70		0,74	0,18	
78	С-529	4,0						0,2	4,6	55,2	40,0		23	16	7									
79	С-531	1,5										4	23	15	8		<0	1,48	1,42	2,70		0,90	0,12	
80		3,0										4	24	15	9		<0	1,56	1,50	2,70		0,80	0,14	
81		6,0											23	15	8									
82	531А	1,5										5	26	17	9		<0	1,59	1,51	2,70		0,79	0,17	
83	С-532	5,0										6	23	15	8		<0							
84	532А	5,0											21	14	7									
85	С-534	5,5										5	23	15	8		<0							
86	С-535	5,5										9	22	14	8		<0							
87	С-536	1,5										12	26	16	10		<0							

Приложение № 2

№ п.п.	Наименование и № выработок	Глубина отбора проб, м	Местонахождение, ПК+ право, лево	Механический состав. Размер фракций в мм, содержание в %								Влажность, %					Показатель текучести	Плотность, г\см³				Коэффициент пористости	Степень влажности	Содержание органического в-ва %
				> 200	200 - 10	10 - 2	2 – 0.5	0.5 – 0.25	0.25 – 0.1	0.1 – 0.05	Менее 0,05	Природная	На границе текучести	На границе раскатывания	Число пластичности	Оптимальная		Природная	Сухого грунта	Частиц грунта	Максимальная			
88	С-603	2,0										12	22	14	8		<0							
89	С-604	3,0										13	22	14	8		<0							
90	С-606	1,5										13	22	14	8		<0							
91	С-606	3,0										10	25	15	10		<0							
Среднее												**9**	**25**	**17**	**8**		**<0**	**1,61**	**1,48**	**2,70**		**0,84**	**0,30**	
Максимум												**15**	**30**	**20**	**11**			**1,86**	**1,65**			**1,14**	**0,55**	
Минимум												**4**	**21**	**14**	**7**			**1,31**	**1,26**			**0,64**	**0,12**	
ИГЭ -5 Суглинок лёгкий полутвёрдый																								
1	С-211	1,5										18	25	16	9		0,22	2,12	1,80	2,70		0,50	0,97	
2	С-224	1,5										15	22	14	8		0,13	1,93	1,68	2,70		0,61	0,66	
3	С-229	7,5										15	24	15	9		0							
4	С-233	5,0										18	24	16	8		0,25	1,82	1,54	2,70		0,75	0,65	
5	С-237	2,0										17	25	16	9		0,11	1,72	1,47	2,70		0,84	0,55	
6	С-238	6,5										16	23	15	8		0,13	1,84	1,59	2,70		0,70	0,62	
7	С-239	3,6										15	23	15	8		0	1,66	1,44	2,70		0,88	0,46	
8	С-241	1,7										16	24	16	8		0	1,68	1,45	2,70		0,86	0,50	
9	С-241	7,0											23	15	8									
10	С-374	2,5											22	14	8									
11	С-392	1,5											25	16	9									
12	С-432	3,0										15	23	15	8		0							
13	С-432	5,0										17	24	15	9		0,22							
14	С-493	3,0										16	23	15	8		0,13							
Среднее												**16**	**23**	**15**	**8**		**0,17**	**1,82**	**1,57**	**2,70**		**0,73**	**0,63**	
Максимум												**18**	**25**	**16**	**9**		**0,25**	**2,12**	**1,80**			**0,88**	**0,97**	
Минимум												**15**	**22**	**14**	**8**		**0**	**1,66**	**1,44**			**0,50**	**0,46**	
ИГЭ - 6 Суглинок лёгкий тугопластичный																								
1	С-207	4,6										22	27	18	9		0,44	1,98	1,62	2,70		0,67	0,89	
2	С-208	5,5										18	25	15	10		0,30							
3	С-212	4,5										19	23	15	8		0,50							
4	С-214	2,8					0,1	0,2	6,3	47,7	45,7	18	23	15	8		0,38	2,12	1,80	2,70		0,50	0,97	
5	С-489	4,5										19	23	15	8		0,50							

Приложение № 2

№ п.п.	Наименование и № выработок	Глубина отбора проб, м	Местонахождение, ПК+ право, лево	Механический состав. Размер фракций в мм, содержание в %								Влажность, %					Показатель текучести	Плотность, г\см³				Коэффициент пористости	Степень влажности	Содержание органического в-ва, %
				> 200	200 - 10	10 - 2	2 – 0.5	0.5 – 0.25	0.25 – 0.1	0.1 – 0.05	Менее 0,05	Природная	На границе текучести	На границе раскатывания	Число пластичности	Оптимальная		Природная	Сухого грунта	Частиц грунта	Максимальная			
Среднее												**19**	**24**	**16**	**8**		**0,42**	**2,05**	**1,71**	**2,70**		**0,58**	**0,93**	
Максимум												**22**	**27**	**18**	**10**		**0,50**	**2,12**	**1,80**			**0,67**	**0,97**	
Минимум												**18**	**23**	**15**	**8**		**0,30**	**1,98**	**1,62**			**0,50**	**0,89**	
ИГЭ - 7 Суглинок лёгкий мягкопластичный																								
1	С-207	7,5										24	28	16	12		0,67							
2	С-214	7.5										22	25	18	7		0,57	2,08	1,70	2,70		0,58	1,02	
Среднее												**23**	**26**	**17**	**9**		**0,62**	**2,08**	**1,70**	**2,70**		**0,58**	**1,02**	
ИГЭ - 8 Суглинок лёгкий текучепластичный																								
1	С-207	6,0										32	32	20	12		1,00							
2	С-209	3,2										21	22	14	8		0,88							
3	С-240	4,5						0,2	2,8	44,0	53,0	24	25	18	7		0,86							
4	С-324	3,0										25	25	17	8		1,00							
5	С-324	4,5			26,9	12,1	4,4	3,3	6,0	11,7	35,6		24	15	9									
Среднее												**25**	**26**	**17**	**9**		**0,93**							
Максимум												**32**	**32**	**20**	**12**		**1,0**							
Минимум												**21**	**22**	**14**	**7**		**0,86**							
ИГЭ - 9 Суглинок лёгкий текучий																								
1	С-211	3,0										27	24	15	9		>1.0							
2	С-240	1,5										27	23	14	9		>1.0	1,94	1,53	2,70		0,76	0,96	
Среднее												**27**	**23**	**14**	**9**		**>1,0**	**1,94**	**1,53**	**2,70**		**0,76**	**0,96**	
Максимум												**27**	**24**	**15**	**9**									
Минимум												**27**	**23**	**14**	**9**									
ИГЭ - 10 Супесь твердая																								
1	С-215	3,3										5	22	17	5		<0	1,65	1,57	2,69		0,71	0,19	
2	С-215	4,7										10	23	18	5		<0	1,63	1,48	2,69		0,82	0,33	
3	С-216	7,5										7	22	16	6		<0							
4	С-217	1,8										14	22	16	6		<0	1,77	1,55	2,69		0,74	0,51	
5	С-218	3,2										8	23	17	6		<0	1,60	1,48	2,69		0,82	0,26	

Приложение № 2

№ п.п.	Наименование и № выработок	Глубина отбора проб, м	Местонахождение, ПК+ право, лево	Механический состав. Размер фракций в мм, содержание в %								Влажность, %					Показатель текучести	Плотность, г\см³				Коэффициент пористости	Степень влажности	Содержание органического в-ва, %
				> 200	200 - 10	10 - 2	2 – 0.5	0.5 – 0.25	0.25 – 0.1	0.1 – 0.05	Менее 0,05	Природная	На границе текучести	На границе раскатывания	Число пластичности	Оптимальная		Природная	Сухого грунта	Частиц грунта	Максимальная			
4	С-217	1,8										14	22	16	6		<0	1,77	1,55	2,69		0,74	0,51	
5	С-218	3,2										8	23	17	6		<0	1,60	1,48	2,69		0,82	0,26	
6		6,0										11	22	16	6		<0	1,64	1,48	2,69		0,82	0,36	
7	С-220	4,8										12	22	16	6		<0	1,81	1,62	2,69		0,66	0,49	
8		7,8										10	21	15	6		<0							
9	С-222	1,5										9	20	14	6		<0	1,74	1,60	2,69		0,68	0,36	
10		4,5										6	20	15	5		<0	1,63	1,54	2,69		0,75	0,22	
11		7,5										7	20	14	6		<0							
12	С-223	1,0											19	14	5									
13		3,0					0,2	0,5	55,7	29,4	14,2	6	20	15	5		<0	1,69	1,59	2,69		0,69	0,23	
14	С-226	1,5										13	21	15	6		<0	1,65	1,46	2,69		0,84	0,42	
15		5,0						0,2	26,6	58,0	15,2	7	21	16	5		<0	1,74	1,63	2,69		0,65	0,29	
16	С-227	1,8										13	22	16	6		<0	1,58	1,40	2,69		0,92	0,38	
17		4,5										13	21	15	6		<0							
18		6,0							8,4	47,0	44,6	10	21	16	5		<0	1,94	1,76	2,69		0,53	0,51	
19	С-230	6,5										11	22	16	6		<0							
20	С-237	4,6										13	22	16	6		<0	1,84	1,63	2,69		0,65	0,54	
22	С-328	3,0						1,0	33,7	42,3	23,0		21	17	4									
23	С-330	3,2					0,5	0,2	15,3	59,4	24,6	9	23	17	6		<0	1,74	1,60	2,69		0,68	0,36	
24	С-333	1,2										4	21	15	6		<0	1,57	1,51	2,69		0,78	0,14	
25	С-336	3,0										5	21	17	4		<0	1,64	1,56	2,69		0,72	0,19	
26	С-341	1,0										3	20	14	6		<0	1,67	1,62	2,69		0,66	0,12	
27	С-345	4,5						0,1	10,8	67,0	22,1		23	19	4									
28	С-350	4,5							4,0	48,2	47,8		21	17	4									
29	С-351	1,4										3	23	17	6		<0	1,44				0,92	0,09	
30	С-354	1,4					0,2	0,2	8,3	44,5	46,8	9	22	16	6		<0	1,51	1,38	2,69		0,95	0,25	
31	С-359	1,1										6	22	16	6		<0	1,59	1,50	2,69		0,79	0,20	
32	С-364	3,5						0,1	3,9	24,4	71,6		21	15	6									
33	С-367	1,0										3	23	17	6		<0	1,52	1,48	2,69		0,82	0,10	
34	С-379	3,0						0,1	10,0	46,5	43,4		22	17	5									
35	С-388	2,0						0,1	3,9	35,8	60,2	7	21	17	4		<0	1,71	1,60	2,69		0,68	0,28	
36	С-392	4,5											22	16	6									
37	С-398	4,0						0,1	2,2	29,4	68,3		23	17	6									

Приложение № 2

№ п.п.	Наименование и № выработок	Глубина отбора проб, м	Местонахождение, ПК+ право, лево	Механический состав. Размер фракций в мм, содержание в %								Влажность, %					Показатель текучести	Плотность, г\см³				Коэффициент пористости	Степень влажности	Содержание органического в-ва %
				> 200	200 - 10	10 - 2	2 – 0.5	0.5 – 0.25	0.25 – 0.1	0.1 – 0.05	Менее 0,05	Природная	На границе текучести	На границе раскатывания	Число пластичности	Оптимальная		Природная	Сухого грунта	Частиц грунта	Максимальная			
38	С-403	3,2					0,1	0,1	2,9	37,7	59,2	4	22	16	6		<0	1,61	1,55	2,69		0,74	0,15	
39	С-416	4,5											22	16	6									
40	С-423	2,8										5	22	17	5		<0	1,59	1,51	2,69		0,78	0,17	
41	С-483	1,5										11	21	15	6		<0							
42		3,0										12	21	15	6		<0	2,00	1,79	2,69		0,50	0,65	
43	С-514	5,0							2,6	39,2	58,2		20	14	6									
44	С-515	3,2										5	22	16	6		<0	1,58	1,50	2,69		0,79	0,17	
45		7,5					0,3	0,2	4,6	46,1	48,8		22	16	6									
46	С-524	1,5										4	22	16	6		<0	1,52	1,46	2,69		0,84	0,13	
47	С-526	1,1										4	20	15	5		<0	1,53	1,47	2,69		0,83	0,13	
48		5,0							12,6	52,0	35,4		22	17	5									
49	С-528	3,0										3	22	17	5		<0			2,69		0,75	0,11	
50	С-533	1,5						0,2	2,8	68,0	29,0	3	23	18	5		<0	1,58	1,53	2,69		0,76	0,11	
51		4,5							1,2	51,2	47,6		23	17	6									
52	С-541	1,5						0,2	42,1	31,6	26,1	6	20	14	6		<0							
Среднее												**8**	**22**	**16**	**6**		**<0**	**1,66**	**1,49**	**2,69**		**0,78**	**0,28**	
Максимум												**14**	**23**	**18**	**6**			**2,0**	**1,79**			**0,95**	**0,65**	
Минимум												**3**	**20**	**14**	**4**			**1,44**	**1,38**			**0,50**	**0,11**	
ИГЭ - 11 Супесь пластичная																								
1	С-206	2,7					0,1	0,5	17,5	49,9	32,0	22	22	18	4		1,00							
2	С-209	5,5					0,1	0,2	10,2	55,0	34,5	19	23	18	5		0,20	2,11	1,77	2,69		0,52	0,98	
3		6,8					0,2	0,1	9,9	57,4	32,4	18	22	17	5		0,20	2,11	1,79	2,69		0,50	0,97	
4	С-209	8,0					0,1	0,4	19,5	63,4	16,6		21	18	3									
5	С-209	9,5			1,4	2,5	0,4	0,2	2,6	38,7	54,2	19	25	19	6		0	2,03	1,71	2,69		0,57	0,90	
6		10,5					0,7	0,6	4,7	38,8	55,2		24	18	6									
7	С-213	1,5										21	22	16	6		0,83							3,3
8		4,5										21	21	15	6		1,00							
9	С-214	4,5					2,1	0,3	3,7	73,8	20,1	21	23	18	5		0,60	2,07	1,71	2,69		0,57	0,99	
10		6,0			3,0	0,6	1,0	0,4	3,1	35,1	56,8		24	18	6									
11	С-225	3,5						0,6	18,6	52,0	28,8	15	20	15	5		0	1,97	1,71	2,69		0,57	0,71	
Среднее												**20**	**23**	**17**	**5**		**0,5**	**2,01**	**1,68**	**2,69**		**0,6**	**0,88**	
Максимум												**27**	**25**	**19**	**6**		**1**	**2,11**	**1,79**			**0,84**	**0,99**	

Продолжение приложения 12

Приложение № 2

№ п.п.	Наименование и № выработок	Глубина отбора проб, м	Местонахождение, ПК+ право, лево	Механический состав. Размер фракций в мм, содержание в %								Влажность, %					Показатель текучести	Плотность, г\см³				Коэффициент пористости	Степень влажности	Содержание органического в-ва %
				> 200	200 -10	10 - 2	2 – 0.5	0.5 – 0.25	0.25 – 0.1	0.1 – 0.05	Менее 0,05	Природная	На границе текучести	На границе раскатывания	Число пластичности	Оптимальная		Природная	Сухого грунта	Частиц грунта	Максимальная			
Минимум												**15**	**20**	**15**	**3**		**0**	**1,85**	**1,46**			**0,5**	**0,71**	
ИГЭ - 12 Глина тяжелая полутвердая																								
1	С-242	2,0										26	56	26	30		0	2,06	1,66	2,75		0,66	>1,0	
ИГЭ - 13 Глина легкая полутвердая																								
1	С-242	3,0										27	46	27	19		0	1,71	1,35	2,72		1,01	0,73	
2		5,0										25	48	24	24		0,04							
3	С-600	3,0										30	52	29	23		0,04							
4		12,0										29	52	26	26		0,12							
5		16,0										25	46	23	23		0,09							
6		20,0			3,9	4,5	4,5	3,6	7,7	5,6	70,2	25	44	22	22		0,14							
7	С-601	2,0										25	42	21	21		0,19							
8		6,0										24	41	29	21		0,19							
9		10,0										24	43	20	23		0,17							
10		13,0										25	44	21	23		0,17							
11		17,0										25	44	20	24		0,17							
12		20,0										25	45	22	23		0,13							
Среднее												**26**	**46**	**24**	**22**		**0,12**	**1,71**	**1,35**	**2,72**		**1,01**	**0,73**	
Максимум												**30**	**52**	**29**	**24**		**0,19**							
Минимум												**24**	**41**	**20**	**19**		**0**							
ИГЭ - 14 Глина мягкопластичная																								
1	С-209	1,5										37	44	25	19		0,63							
2	С-212	1,3										44	49	31	18		0,72							
Среднее												**40**	**46**	**28**	**18**		**0,67**							
Максимум												**44**	**49**	**31**	**19**		**0,72**							
Минимум												**37**	**44**	**25**	**18**		**0,63**							
ИГЭ - 15 Галечниковый грунт																								
1	С-206	6,0			72,7	11,9	5,1	2,2	2,0	1,3	4,8													
2	С-209	12,0			53,8	13,9	8,8	7,0	3,9	6,0	6,6													
3		15,0			63,7	14,1	6,2	3,0	4,2	4,2	4,6													

Приложение № 2

№ п.п.	Наименование и № выработок	Глубина отбора проб, м	Местонахождение, ПК+ право, лево	Механический состав. Размер фракций в мм, содержание в %								Влажность, %					Показатель текучести	Плотность, г\см³				Коэффициент пористости	Степень влажности	Содержание органического в-ва %
				> 200	200 - 10	10 - 2	2 – 0.5	0.5 – 0.25	0.25 – 0.1	0.1 – 0.05	Менее 0,05	Природная	На границе текучести	На границе раскатывания	Число пластичности	Оптимальная		Природная	Сухого грунта	Частиц грунта	Максимальная			
3		15,0			63,7	14,1	6,2	3,0	4,2	4,2	4,6													
4	С-214	8,5			55,4	13,8	16,1	7,5	2,8	1,8	2,6													
5	С-242	0,5			75,5	10,7	5,8	1,4	1,1	0,8	4,7													
Среднее					**64,2**	**12,9**	**8,4**	**4,2**	**2,8**	**2,8**	**4,7**													
Максимум					**75,5**	**14,1**	**16,1**	**7,5**	**4,2**	**6,0**	**6,6**													
Минимум					**53,8**	**10,7**	**5,1**	**1,4**	**1,1**	**0,8**	**2,6**													
ИГЭ - 16 Гравийный грунт																								
1	С-205	4,0			19,2	32,8	23,9	10,4	4,2	1,8	7,7													
2	С-209	4,5			13,0	36,7	22,6	6,8	7,1	6,9	6,9													
3	С-210	5,0			23,5	31,7	17,5	6,2	4,1	6,7	10,3													
4	С-214	1,3			14,2	35,2	27,9	9,0	2,9	2,9	7,9													
5	С-224	3,0			38,5	18,0	4,9	1,3	5,4	12,8	19,1		21	15	6									
6	С-503	0,8			23,3	36,9	13,1	1,9	1,9	6,0	16,9		20	14	6									
Среднее					**21,9**	**31,9**	**18,3**	**5,9**	**4,3**	**6,2**	**11,5**													
Максимум					**38,5**	**36,9**	**27,9**	**10,4**	**7,1**	**12,8**	**19,1**													
Минимум					**13,0**	**18,0**	**4,9**	**1,3**	**1,9**	**1,8**	**6,9**													

Приложение № 2

№ п.п.	Наименование и № выработок	Глубина отбора проб, м	Местонахождение, ПК+ право, лево	Механический состав. Размер фракций в мм, содержание в %								Влажность, %					Показатель текучести	Плотность, г\см³				Коэффициент пористости	Степень влажности	Содержание органического в-ва %
				> 200	200 - 10	10 - 2	2 - 0.5	0.5 – 0.25	0.25 – 0.1	0.1 – 0.05	Менее 0,05	Природная	На границе текучести	На границе раскатывания	Число пластичности	Оптимальная		Природная	Сухого грунта	Частиц грунта	Максимальная			
1	С-31д	3,0										6	22	18	4		<0	1,68	1,58	2,69		0,70	0,23	
2		8,0							4,8	51,4	43,8	7	21	16	5		<0							
3	С-33д	3,2										7	23	15	8		<0	1,60	1,50	2,70		0,80	0,24	
4		6,0										5	23	15	8		<0							
5		9,0										6	23	15	8		<0							
6		12,0										7	23	15	8		<0							
7		16,0										6	23	15	8		<0							
8	С-34д	3,0										10	23	15	8		<0	1,71	1,55	2,70		0,74	0,36	
9		6,0										10	23	15	8		<0							
10		10,0										6	23	15	8		<0							
11	С-35д	1,8										22	28	18	10		0,40	1,64	1,34	2,70		1,01	0,59	6,1
12		3,2			0,2	4,2	2,9	1,7	6,8	35,4	48,8	17	24	16	8		0,13	1,79	1,53	2,70		0,76	0,60	
13		4,5										22	24	16	8		0,75							
14	С-36д	1,5										21	27	17	10		0,40	1,67	1,38	2,70		0,96	0,59	5,9
15		3,2					0,4	0,5	10,2	54,2	34,7		23	18	5									
16	С-38д	1,8										15	22	16	6		<0	1,66	1,44	2,69		0,87	0,46	
17		4,7										10	22	16	6		<0	1,73	1,57	2,69		0,71	0,38	
18		7,5										15	24	16	8		<0							
19	С-40д	1,8										14	25	16	9		<0	1,77	1,55	2,70		0,74	0,51	
20		5,0										4	22	16	6		<0							
21	С-41д	1,5										15	23	15	8		0							
22		3,5										13	23	15	8		<0	1,77	1,57	2,70		0,72	0,49	
23	С-41д	8,0										6	23	17	6		<0							
24		12,0										6	23	17	6		<0							
25	С-42д	1,5										13	24	16	8		<0	1,55	1,37	2,70		0,97	0,36	
26		3,2										5	24	16	8		<0	1,45	1,38	2,70		0,96	0,14	
27		5,0										4	21	15	6		<0							
28	С-43д	1,8										4	22	14	8		<0	1,55	1,49	2,70		0,81	0,13	
29	С-44д	3,0										5	21	15	6		<0	1,56	1,49	2,69		0,81	0,17	
30		8,0										7	23	15	8		<0							
31		13,0										8	22	16	6		<0							
32	С-45д	1,5										14	20	14	6		0	1,80	1,58	2,69		0,70	0,54	
33		5,0							15,0	49,3	35,7		21	16	5									

Приложение № 2

№ п.п.	Наименование и № выработок	Глубина отбора проб, м	Местонахождение, ПК+ право, лево	Механический состав. Размер фракций в мм, содержание в %								Влажность, %					Показатель текучести	Плотность, г/см³				Коэффициент пористости	Степень влажности	Содержание органического в-ва, %
				> 200	200 - 10	10 - 2	2 – 0.5	0.5 – 0.25	0.25 – 0.1	0.1 – 0.05	Менее 0.05	Природная	На границе текучести	На границе раскатывания	Число пластичности	Оптимальная		Природная	Сухого грунта	Частиц грунта	Максимальная			
34	С-46д	4,0						0,2	13,4	50,2	36,2		21	16	5									

Анализы выполнил: Лущаева Т.Т. / /

Васильева Л.В. / /

Проверил: Логунова О.В. / /

«КазАвтоЖол»
ҰЛТТЫҚ КОМПАНИЯСЫ
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
Алматы облыстық филиалы

Алматинский областной филиал
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
НАЦИОНАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ
«КазАвтоЖол»

040000, Алматы қаласы, Рысбекова көшесі, 289/6
Тел. 8 (727) 255-90-46

040000, город Алматы, ул. Рысбекова 289/6
Тел. 8 (727) 255-90-46

19.01.2020 № 19-01/19-03-81и

Лидеру строительного консорциума
Президенту компании
CITIC Construction Co., LTD
Чэнь Сяоцзя

Алматинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» сообщает, что строительство асфальтобетонного завода (АБЗ), проект на разработку грунтовых резервов и рабочий проект «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау - Усть-Каменогорск» км 287-1073. Участок км 480-515». Реконструкция существующего комплекса ДЭУ на км 508 в с. Кабанбай» предусматриваются отдельными рабочими проектами от рабочего проекта «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск" км 287 - 1073. Участок км 480-515, II пусковой комплекс км 508-515».

На проектируемый участок автомобильной дороги готовая асфальтобетонная смесь и инертные материалы предусматриваются привозные.

Заместитель директора **Д.Мусакул**

Исп.: ОККиПР
Тел.: +7 727 255-90-46

Приложение № 5

Ведомость химического анализа воды

Объект: Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск", участок км 480-515

Работа:1884

№№ п/п	Наименование точек отбора проб воды	Глубина отбора пробы, м	Сухой остаток, мг/л	CO_2 св., мг/л	pH	Жесткость, мг-экв/л			Анионы				Катионы			Степень агрессивного воздействия на бетон марки по водонепроницаемости W_4, по СниП РК 2.01-19-2004, таб.6
									содержание, мг-экв/л (числитель); мг/л (знаменатель)							
						постоянная	временная	общая	CO_3	HCO'_3	CL'	SO''_4	Ca''	Mg''	$Na+K'$	
1	С-206		480	17,6	7,7	-	6,0	4,4		6,0	1,2	1,4	3,8	0,6	4,2	
										366,0	42,6	68,0	76,0	7,3	100,8	
2	С-208		548	8,8	8,1	0,4	6,0	6,4		6,0	0,2	3,5	2,6	3,8	3,3	
										366,0	7,1	168,0	52,0	46,4	79,2	
3	С-209		416	17,6	7,7	0,2	4,8	5,0		4,8	0,3	1,5	3,4	1,6	1,6	
										292,8	10,7	71,0	68,0	19,5	38,4	
4	С-214		360	26,4	7,5	0,2	4,8	5,0		4,8	0,2	1,3	3,6	1,4	1,3	
										292,8	7,1	60,0	72,0	17,1	31,2	
5	км 482+400 р. Шелекты		250	8,8	7,4	0,2	2,4	2,6		2,4	0,2	1,7	1,8	0,8	1,7	
										146,4	7,1	82,0	36,0	9,8	40,8	
6	км 482+736 канал		304	8,8	7,5	0,8	2,4	3,2		2,4	0,4	2,4	2,0	1,2	2,0	
										146,4	14,2	114,0	40,0	14,6	48,0	
7	С-225		305	26,4	7,2	4,4	4,4	-		4,4	0,2	1,1	2,8	1,6	1,3	
										268,4	7,1	54,0	56,0	19,5	31,2	
8	С-601		645	26,4	8,0	0,2	6,8	7,0		6,8	0,8	3,8	4,4	2,6	4,4	
										414,8	28,4	181,0	88,0	32,7	105,6	
9	С-36д		2096	35,2	7,4	6,0	10,4	16,4		10,4	7,0	16,8	1,4	15,0	17,8	
										634,4	245,0	804,0	28,0	183,0	427,2	
10	р. Тастума		1566	26,4	7,4	5,2	7,6	12,8		7,6	5,2	13,0	0,8	12,0	13,0	
										463,6	182,0	626,0	16,0	146,4	312,0	

Анализы выполнил: / Лушаева Т.Т./
/ Васильева Л.В./

Проверил: / Логунова О.В./

Приложение №6

Ведомость химического анализа водной вытяжки

Объект: Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск", участок км 480-515
Работа:1884

№ п/п	№ выработки,	Глубина отбора проб, м	PH	Содержание, %							Сумма легко-раство-римых солей D sal,%	Степень засоления по ГОСТ 25100-2011	Содержание в мг/кг грунта		Агрессивность к бетону по СНиП 2.01-19-2004		
															сульфатная		хлоридная
				CO'_3	HCO'_3	Cl'_3	SO'_4	Ca"	Mq"	Na+K'			Cl'	SO_4'	портландцементе по ГОСТ 10178	сульфатостойких цементах по ГОСТ 22269	ко всем видам цементов
1	С-207	1,8	7,4		0,037	0,004	0,022	0,010	0,001	0,014	0,070	незасол.	40	220	неагрес	неагрес	неагрес
2	С-208	1,8	7,9		0,049	0,004	0,018	0,010	0,001	0,017	0,075	незасол.	40	180	« - »	« - »	« - »
3	С-209	1,5	7,8		0,061	0,004	0,037	0,014	0,004	0,022	0,122	незасол.	40	370	« - »	« - »	« - »
4	С-210	1,7	7,7		0,037	0,004	0,030	0,012	0,001	0,014	0,080	незасол.	40	300	« - »	« - »	« - »
5	С-211	1,5	7,9		0,049	0,004	0,027	0,008	0,002	0,022	0,088	незасол.	40	270	« - »	« - »	« - »
6	С-212	1,3	7,5		0,043	0,004	0,046	0,014	0,002	0,022	0,110	незасол.	40	460	« - »	« - »	« - »
7	С-213	1,5	7,8		0,049	0,004	0,041	0,014	0,002	0,022	0,108	незасол.	40	410	« - »	« - »	« - »
8	С-215	1,6	7,6		0,037	0,004	0,023	0,010	0,001	0,014	0,071	незасол.	40	230	« - »	« - »	« - »
9	С-216	1,8	7,1		0,037	0,004	0,035	0,016	0,004	0,007	0,085	незасол.	40	350	« - »	« - »	« - »
10	С-217	1,8	7,7		0,049	0,004	0,025	0,010	0,002	0,017	0,083	незасол.	40	250	« - »	« - »	« - »
11	С-218	1,9	7,7		0,049	0,004	0,029	0,008	0,005	0,017	0,088	незасол.	40	290	« - »	« - »	« - »
12	С-219	1,8	7,7		0,049	0,004	0,029	0,012	0,001	0,019	0,090	незасол.	40	290	« - »	« - »	« - »
13	С-220	1,8	7,6		0,049	0,004	0,033	0,012	0,001	0,022	0,097	незасол.	40	330	« - »	« - »	« - »
14	С-222	1,5	7,6		0,037	0,004	0,023	0,012	0,002	0,010	0,070	незасол.	40	230	« - »	« - »	« - »
15	С-223	3,0	7,4		0,037	0,004	0,030	0,008	0,001	0,019	0,081	незасол.	40	300	« - »	« - »	« - »
16	С-224	1,5	7,2		0,037	0,007	0,034	0,010	0,001	0,022	0,093	незасол.	70	340	« - »	« - »	« - »

Приложение № 6

Ведомость химического анализа водной вытяжки

Объект: Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск", участок км 480-515
Работа:1884

№ п/п	№ выработки,	Глубина отбора проб, м	PH	Содержание, %							Сумма легко-раство-римых солей D sal,%	Степень засоления по ГОСТ 25100-2011	Содержание в мг/кг грунта		Агрессивность к бетону по СНиП 2.01-19-2004		
															сульфатная		хлоридная
				CO'_3	HCO'_3	Cl'_3	SO'_4	Ca"	Mq"	Na+K'			Cl'	SO_4'	портландцементе по ГОСТ 10178	сульфатостойких цементах по ГОСТ 22269	ко всем видам цементов
17	С-225	3,5	7,4		0,037	0,004	0,030	0,006	0,002	0,019	0,080	незасол.	40	300	неагрес	неагрес	неагрес
18	С-226	1,5	7,9		0,037	0,004	0,023	0,010	0,002	0,012	0,070	незасол.	40	230	« - »	« - »	« - »
19	С-227	1,8	7,5		0,049	0,004	0,021	0,012	0,001	0,014	0,077	незасол.	40	210	« - »	« - »	« - »
20	С-228	1,6	7,8		0,037	0,014	0,043	0,016	0,006	0,014	0,112	незасол.	140	430	« - »	« - »	« - »
21	С-229	1,2	7,1		0,024	0,004	0,034	0,004	0,001	0,022	0,077	незасол.	40	340	« - »	« - »	« - »
22	С-230	3,0	7,8		0,037	0,007	0,024	0,012	0,005	0,012	0,079	незасол.	70	240	« - »	« - »	« - »
23	С-231	1,8	8,0		0,037	0,004	0,023	0,010	0,001	0,014	0,071	незасол.	40	230	« - »	« - »	« - »
24	С-232	3,5	7,5		0,037	0,004	0,040	0,016	0,002	0,012	0,093	незасол.	40	400	« - »	« - »	« - »
25	С-233	1,5	7,2		0,037	0,011	0,026	0,012	0,002	0,014	0,084	незасол.	110	260	« - »	« - »	« - »
26	С-234	1,5	7,8		0,037	0,004	0,022	0,010	0,002	0,017	0,074	незасол.	40	220	« - »	« - »	« - »
27	С-235	1,5	7,6		0,037	0,004	0,026	0,008	0,002	0,014	0,073	незасол.	40	260	« - »	« - »	« - »
28	С-237	2,0	7,9		0,049	0,007	0,028	0,010	0,002	0,026	0,098	незасол.	70	280	« - »	« - »	« - »
29	С-238	3,0	7,7		0,037	0,007	0,021	0,008	0,002	0,014	0,071	незасол.	70	210	« - »	« - »	« - »
30	С-240	1,5	7,9		0,037	0,004	0,023	0,012	0,001	0,012	0,071	незасол.	40	230	« - »	« - »	« - »
31	С-241	1,7	7,5		0,037	0,004	0,018	0,010	0,004	0,007	0,062	незасол.	40	180	« - »	« - »	« - »
32	С-326	3,0	7,9		0,049	0,004	0,018	0,010	0,005	0,010	0,072	незасол.	40	180	« - »	« - »	« - »
33	С-358	1,4	7,7		0,049	0,004	0,020	0,012	0,002	0,012	0,075	незасол.	40	200	« - »	« - »	« - »

Приложение № 6

Ведомость химического анализа водной вытяжки

Объект: Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск", участок км 480-515
Работа:1884

№ п/п	№ выработки.	Глубина отбора проб, м	PH	Содержание, %							Сумма легко-раство-римых солей D sal,%	Степень засоления по ГОСТ 25100-2011	Содержание в мг/кг грунта		Агрессивность к бетону по СНиП 2.01-19-2004		
															сульфатная		хлоридная
				CO'_3	HCO'_3	Cl'_3	SO'_4	Ca''	Mq''	Na+K'			Cl'	SO_4'	портландцементе по ГОСТ 10178	сульфатостойких цементах по ГОСТ 22269	ко всем видам цементов
34	С-376	1,2	7,8		0,037	0,004	0,020	0,010	0,002	0,010	0,065	незасол.	40	200	неагрес	неагрес	неагрес
35	С-395	1,5	7,8		0,049	0,004	0,021	0,012	0,001	0,014	0,077	незасол.	40	210	« - »	« - »	« - »
36	С-413	1,6	7,8		0,037	0,004	0,028	0,010	0,002	0,014	0,077	незасол.	40	280	« - »	« - »	« - »
37	С-416	1,6	7,7		0,037	0,004	0,022	0,012	0,004	0,007	0,068	незасол.	40	220	« - »	« - »	« - »
38	С-427	1,4	7,5		0,049	0,004	0,022	0,014	0,002	0,012	0,079	незасол.	40	220	« - »	« - »	« - »
39	С-495	1,5	7,5		0,037	0,004	0,081	0,024	0,004	0,022	0,154	незасол.	40	810	« - »	« - »	« - »
40	С-505	0,7	7,4		0,049	0,004	0,016	0,010	0,002	0,012	0,069	незасол.	40	160	« - »	« - »	« - »
41	С-506	1,5	8,2		0,061	0,004	0,031	0,008	0,001	0,029	0,104	незасол.	40	310	« - »	« - »	« - »
42	С-512	1,2	7,6		0,049	0,004	0,022	0,010	0,001	0,019	0,081	незасол.	40	220	« - »	« - »	« - »
43	С-516	1,5	7,6		0,049	0,007	0,022	0,010	0,002	0,019	0,085	незасол.	70	220	« - »	« - »	« - »
44	С-521	1,5	8,0		0,037	0,011	0,028	0,008	0,002	0,022	0,090	незасол.	110	280	« - »	« - »	« - »
45	С-526	1,1	7,6		0,049	0,004	0,019	0,008	0,002	0,017	0,075	незасол.	40	190	« - »	« - »	« - »
46	С-531	3,0	7,7		0,037	0,011	0,028	0,006	0,006	0,017	0,087	незасол.	110	280	« - »	« - »	« - »
47	531А	1,5	7,7		0,061	0,007	0,030	0,010	0,001	0,029	0,108	незасол.	70	300	« - »	« - »	« - »
48	С-606	1,5	7,5		0,049	0,004	0,018	0,012	0,001	0,019	0,074	незасол.	40	180	« - »	« - »	« - »
17	С-35д	1,8	7,8		0,037	0,004	0,117	0,018	0,005	0,043	0,206	незасол.	40	1170	среднеагр	неагрес	неагрес
18	С-36д	1,5	7,9		0,037	0,085	0,240	0,022	0,012	0,142	0,520	слабозас.	850	2400	сильноаг	неагрес	среднеагр

Приложение № 6

Ведомость химического анализа водной вытяжки

Объект: Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск", участок км 480-515
Работа:1884

№ п/п	№ выработки,	Глубина отбора проб, м	PH	Содержание, %							Сумма легко-раство-римых солей D sal,%	Степень засоления по ГОСТ 25100-2011	Содержание в мг/кг грунта		Агрессивность к бетону по СНиП 2.01-19-2004		
															сульфатная		хлоридная
				CO'_3	HCO'_3	Cl'_3	SO'_4	Ca''	Mq''	Na+K'			Cl'	SO_4'	портландцементе по ГОСТ 10178	сульфатостойких цементах по ГОСТ 22269	ко всем видам цементов
19	С-38д	1,8	8,7	0,006	0,037	0,007	0,018	0,002	0,002	0,026	0,080	незасол.	70	180	неагрес	неагрес	неагрес
20	С-38д	4,7	9,1	0,012	0,037	0,021	0,057	0,002	0,002	0,060	0,173	незасол.	210	570	слабоаг	« - »	« - »
21	С-40д	1,8	7,5		0,037	0,004	0,022	0,008	0,002	0,014	0,069	незасол.	40	220	неагрес	« - »	« - »
22	С-40д	5,0	8,1		0,037	0,004	0,023	0,006	0,001	0,019	0,072	незасол.	40	230	« - »	« - »	« - »
23	С-42д	1,5	7,8		0,037	0,004	0,018	0,006	0,002	0,014	0,063	незасол.	40	180	« - »	« - »	« - »
24	С-42д	3,2	8,0		0,024	0,004	0,024	0,006	0,001	0,014	0,061	незасол.	40	240	« - »	« - »	« - »
25	С-43д	1,8	7,6		0,024	0,004	0,520	0,058	0,066	0,072	0,732	слабозас.	40	5200	сильно	« - »	« - »
26	С-45д	1,5	8,2		0,024	0,004	0,020	0,004	0,004	0,010	0,054	незасол.	40	200	неагрес	« - »	« - »

Анализы выполнил: / Лущаева Т.Т./
/ Васильева Л.В./

Проверил: / Логунова О.В./

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ
МИНИСТРЛІГІНІҢ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ

**«ОХОТЗООПРОМ» ОБ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ
КӘСІПОРНЫ**

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА
МИНИСТЕРСТВА
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«ПО «ОХОТЗООПРОМ»**

050028, Алматы қаласы, Бартольд к., 157
тел./факс 383-95-09 e-mail: ohotzoo@mail.ru

050028, город Алматы, ул.Бартольда, 157
тел./факс 383-95-09 e-mail: ohotzoo@mail.ru

12.06.2017 № 08-23/698

**Руководителю Алматинской
областной территориальной
инспекции ЛХЖМ МСХ РК
Мамиеву Т.Б.**

На Ваше от 08.06.2017 года № 03-09/877 сообщаем, что территория проектируемого участка автомобильной автотрассы республиканского значения «Алматы - Усть-Каменогорск», от п. Сарканд (410-тый км) до п. Кабанбай (515-тый км), проходит по предгорью Жетысуйского (Джунгарского) Алатау, которая является местом обитания диких животных.

По сведениям инспекторов РГКП «ПО «Охотзоопром», из предгорья в пески юго-восточного Прибалхашья проходит миграционный путь косули, которые в марте-апреле покидают, а в октябре-ноябре возвращаются обратно.

На основании изложенного, считаем необходимо рекомендовать ТОО «Каздорпроект», учесть при разработке рабочего проекта «Реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск» недопущение строительств непреодолимых для косули заграждений.

И.о. генерального директора **Орлов С.Н.**

Исп. Рамазанов Б.Д.
Тел. 8(727) 383-95-05

Акт
о согласовании миграционных путей переходов диких животных
к проекту Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск" км 287-1073,
участок км 410-515

Мы нижеследующие,

старший инспектор группы отдела ООПТ, учета и мониторинга животного мира РГКП «ПО «ОХОТЗООПРОМ» Агманов Бейсенбек Рамазанович,

инспектор группы отдела ООПТ, учета и мониторинга животного мира РГКП «ПО «ОХОТЗООПРОМ» Айпеисов Еркинбек Аблашович,

эколог ТОО «Каздорпроект» Напенов Берик Муратпекович,

составили настоящий акт о том, что нами, в период 21-22 июня 2017 года, проведены работы по обследованию участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск" км 287-1073, участок км 410-515, на наличие миграционных путей переходов диких животных через проектируемую автомобильную дорогу, и зафиксированы миграционные пути перехода сибирской косули на 10 (десяти) участках:

1. *Точка перехода № 1 - соответствует координатам GPS навигатора N 45° 30′ 17.3′′; E 080° 05′ 16.7′′, и расположена на км 435+000 автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск", между п. Алмалы и п. Койлык;*

2. *Точка перехода № 2 - соответствует координатам GPS навигатора N 45° 32′ 28.6′′; E 080° 07′ 26.5′′, и расположена на км 440+000 автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск", между п. Алмалы и п. Койлык;*

3. *Точка перехода № 3 - соответствует координатам GPS навигатора N 45° 36′ 42.7′′; E 080° 08′ 20.6′′, и расположена на км 448+000 автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск", между п. Алмалы и п. Койлык;*

4. *Точка перехода № 4 - соответствует координатам GPS навигатора N 45° 38′ 11.0′′; E 080° 10′ 39.4′′, и расположена на км 453+000 автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск", между п. Алмалы и п. Койлык;*

5. *Точка перехода № 5 - соответствует координатам GPS навигатора N 45° 40′ 40.0′′; E 080° 16′ 36.2′′, и расположена на км 463+000 автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск", между п. Койлык и п. Кольбай;*

6. *Точка перехода № 6 - соответствует координатам GPS навигатора N 45° 42′ 35.8′′; E 080° 17′ 46.4′, и расположена на км 467+000 автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск", между п. Койлык и п. Кольбай;*

7. *Точка перехода № 7 - соответствует координатам GPS навигатора N 45° 48′ 37.8′′; E 080° 22′ 39.1′, и расположена на км 489+000 автомобильной дороги*

республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск", между п. Кольбай и п. Кабанбай;

8. *Точка перехода № 8 - соответствует координатам GPS навигатора N 45° 49' 01.1''; E 080° 28' 41.4', и расположена на км 497+000 автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск", между п. Кольбай и п. Кабанбай;*

9. *Точка перехода № 9 - соответствует координатам GPS навигатора N 45° 48' 58.0''; E 080° 32' 25.1', и расположена на км 502+000 автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск", между п. Кольбай и п. Кабанбай;*

10. *Точка перехода № 10 - соответствует координатам GPS навигатора N 45° 49' 17.3''; E 080° 35' 43.5', и расположена на км 506+500 автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск", между п. Кольбай и п. Кабанбай;*

Акт составлен на основании:

- Статьи 237 Экологического кодекса РК – экологические требования при размещении и строительстве населенных пунктов, предприятий, железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий электропередач и связи, каналов, плотин, иных сооружений и объектов;
- Письма РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан № 03-09/930 от 15.06.2017 г.

Дата составления акта: «22» июня 2017 г.

Акт составлен в количестве 3 (трех) экземпляров, для каждой из сторон.

Старший инспектор группы отдела ООПТ, учета и мониторинга животного мира РГКП «ПО «ОХОТЗООПРОМ» Агманов Бейсенбек Рамазанович «22» 06 2017 г. подпись	Инспектор группы отдела ООПТ, учета и мониторинга животного мира РГКП «ПО «ОХОТЗООПРОМ» Айпеисов Еркинбек Аблашович «22» 06 2017 г. подпись
Эколог ТОО «Каздорпроект» Напенов Берик Муратпекович «22» 06 2017 г. подпись	

Приложение 16

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ АЛМАТЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

040000, Алматы облысы, Талдыкорган шаары, Ак жайын мекенжі, 1, тел/факс 8(7282) 32 75 21, БСН 141040023168, E-mail: almaty.ot.lkhzhm@minagri.gov.kz

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

040000, Алматинская область, город Талдыкорган, ул. Ак жайын, 1, тел/факс: 8(7282) 32 75 21, БСН 141040023168, E-mail: almaty.ot.lkhzhm@minagri.gov.kz

14.08.2017 № 04-10/1231

Техническому директору
ТОО «Каздорпроект»
Г. В. Таракановой

На Ваш № 3-602 от 8 августа 2017 года

РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», рассмотрев Ваше письмо, сообщает следующее.

Автомобильная дорога Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск пересекает реки Шелекты, Шынжылы, Кызылаши и протока «Ерту». озера Сасыкколь.

Перечисленные реки являются притоками рыбохозяйственных водоемов Балхаш-Алакольского бассейна, где обитают аборигенные виды нагорной ихтиофауны, представленные гольцами. На сегодняшний день, из аборигенных видов рыб в Красную книгу Республики Казахстана пока не занесен ни один вид, при этом в Красную книгу Алматинской области в 2006 году были занесены:

- по статусу нуждающийся в охране, балхашская маринка – рода Schizothorax;
- по статусу эндемик Балхашского бассейна, нуждающийся в охране по II категории: голец Северцова – род Усатые гольцы, барбатули – BarbatulaLinck, 1790;
- Одноцветный губач занесен по статусу нуждающийся в охране по IV-ой категории (неопределенные).

По имеющимся данным, в перечисленных реках гольцов, занесенных в Красную книгу Алматинской области, не отмечено.

Что касается балхашской маринки, то она встречается только в р. Шынжылы (подвид – Sch. argentatusKessler) на всем ее протяжении, и особенно в нижнем течении на участке 480-564 км.

На участке 564-615 км.дороги (перешеек) расположен мост через протоку Ерту, берущую начало из оз. Сасыкколь – основного промыслового водоема Алакольской системы.

Как показывает анализ полученных материалов, в последние годы протока значительно увеличила свои размеры, глубина протоки под мостом составляет 4,5 м (исследования 24.07.2017 года) по этой протоке промысловая ихтиофауна (судак, сазан, лещ, карась, окунь) в массе уходят в необлавливаемую болотную низменность. Само же озеро мелеет и постепенно теряет свое рыбохозяйственное значение, а воды озера образуя болота приближаются к г. Актогай.

В этой связи при проектировании и проведении работ по реконструкции дороги необходимо предусмотреть строительство специального сооружения с засыпкой прорана под мостом.

Заместитель руководителя **А. Бахиянов**

исп. В. Цой
тел. 8 /7282/ 327523

ТОО КАЗДОРПРОЕКТ ЖШС КАЗЖОЛЖОБА
Вх. № 597

Приложение 17

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
АОФ АО «НК «Казавтожол»

_____ Мусакул Д.Т.

Исходные данные для разработки проекта ОВОС к Рабочему проекту «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск» Участок км 480 – 515»

II ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС КМ 508-515

Расход материалов и потребность в механизмах при строительстве объекта

№№ п.п.	Наименование материала	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
	Расход строительных материалов		
1.	Песок строительный	м3	638,79931
2.	Щебень	м3	89260,88491
3.	Бетоны	м3	4635,50325
4.	Растворы	м3	114,7153
5.	Кирпич керамический и силикатный	1000 шт.	0,0187
6.	Конструкции и изделия из железобетона	шт.	1862
7.	Асфальтобетон	т	68828,16641
8.	Вода техническая	м3	44987,59172
9.	Ацетилен технический растворенный марки Б ГОСТ 5457-75	т	0,0000016
10	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	16,386195
11	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2003	кг	7,152
	Лакокрасочные материалы	т	16,154049
1.	Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 (применительно)	т	0,034885
2.	Грунтовка глифталевая, ГФ-0119 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,196676
3.	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,005613
4.	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,038921
5.	Эмаль ХВ-124 для защитного покрытия металлических изделий, серая ГОСТ 10144-89 (применительно)	т	6,965692
6.	Эмаль ХВ-785 для защитного покрытия металлических, бетонных изделий, белая, слоновая кость ГОСТ 7313-75	т	0,008416
7.	Эмаль эпоксидная ЭП-140 защитная ГОСТ 24709-81	т	0,00036
8.	Эмаль для дорожной разметки АК-1102 белая производства стран ЕАЭС СТ РК 2066-2010 (применительно)	т	0,19188
9.	Лак битумный БТ-985 (применительно)	т	8,711606
	Сварочные работы		
1.	Электроды МР-4	кг	1000
	Прочее		

№№ п.п.	Наименование материала	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Мусор строительный, в том числе:	т	3900,383
2.	Мусор строительный (бетонные фундаменты). Погрузка	т	37,32
3.	Мусор строительный. Погрузка (на свалку)	т	771,64
4.	Мусор строительный (монолитный железобетон и асфальтобетон). Погрузка	т	3034,6
5.	Мусор строительный. Погрузка	т	3,261
6.	Древесина с погрузкой вручную. Погрузка	т	53,562
7.	Асфальтобетонное покрытие	$м^2$	96564,58
8.	Гидроизоляция	$м^2$	18165,682
9.	Ветошь	кг	1,1939667
10	Топливо дизельное	т	13,8146886
11	Трубы полиэтиленовые	м	21675,76 (6,934 т)
12	Количество работников на период строительства	чел/сут	157
13	Нормативная продолжительность строительства объекта	месяц	13
14	**Количество машин и механизмов в период строительства**		
15	Автомобили-самосвалы, 15 т	маш.-ч	257,40192
16	Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	маш.-ч	126,7
17	Автогидроподъемники, высота подъема 18 м	маш.-ч	16,97482
18	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	10,784934
19	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	маш.-ч	2002,0493
20	Автопогрузчики, 5 т	маш.-ч	3285,8574
21	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с бензиновым двигателем	маш.-ч	2,2112
22	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	маш.-ч	78,20054
23	Автомобили-самосвалы, 7 т	маш.-ч	5,0786133
24	Бетоноукладчики со скользящими формами	маш.-ч	2,6712
25	Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны, 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	50,940437
26	Бульдозеры при работе на водохозяйственном строительстве, 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	269,00115
27	Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	13,828704
28	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	11587,708
29	Бульдозеры, 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	1570,7114
30	Бульдозеры-рыхлители на тракторе, 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	68,20432
31	Бульдозеры-рыхлители на тракторе, 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	22,078
32	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,0036
33	Вибратор глубинный	маш.-ч	2095,4435
34	Вибратор поверхностный	маш.-ч	2674,2718
35	Домкраты гидравлические, до 25 т	маш.-ч	48,33752
36	Домкраты гидравлические, до 100 т	маш.-ч	0,0198
37	Дрели электрические	маш.-ч	139,80836
38	Заливщики швов на базе автомобиля	маш.-ч	111,73516
39	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, 25 т	маш.-ч	2618,1316
40	Катки дорожные самоходные вибрационные, 2,2 т	маш.-ч	67,3904
41	Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	маш.-ч	2620,1323
42	Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	маш.-ч	3424,1715

№№ п.п.	Наименование материала	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
43	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т	маш.-ч	118,6897
44	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	маш.-ч	2464,092
45	Катки полуприцепные на пневмоколесном ходу с тягачом, 15 т	маш.-ч	169,572
46	Комплексная машина для горизонтального прокола грунта КМ170 на базе автомобиля	маш.-ч	736,8252
47	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	маш.-ч	528,04041
48	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	маш.-ч	9345,7679
49	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 11,2 м3/мин	маш.-ч	26,2395
50	Корчеватели-собиратели с трактором, 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	18,98175
51	Краны башенные, 8 т	маш.-ч	17,092141
52	Краны монтажные, 25 т	маш.-ч	8,0325
53	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	1267,6566
54	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т	маш.-ч	418,6705
55	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т	маш.-ч	120,92879
56	Краны на автомобильном ходу, 16 т	маш.-ч	21,75836
57	Краны на гусеничном ходу, до 16 т	маш.-ч	2816,3817
58	Краны на гусеничном ходу, 25 т	маш.-ч	1517,3371
59	Краны на гусеничном ходу, 40 т	маш.-ч	1,987475
60	Краны на гусеничном ходу, 50-63 т	маш.-ч	131,04
61	Краны на пневмоколесном ходу, 25 т	маш.-ч	748,75041
62	Краны на пневмоколесном ходу, 40 т	маш.-ч	4,8
63	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.), 5 т	маш.-ч	108,63512
64	Краны стреловые на рельсовом ходу, 50-100 т	маш.-ч	0,10266
65	Краны консольно-шлюзовые, 2х20 т	маш.-ч	93,39
66	Краны консольно-шлюзовые, 2х50 т	маш.-ч	37,62
67	Лаборатория передвижная монтажно-измерительная "Лиок"	маш.-ч	135,61
68	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	92,97441
69	Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т)	маш.-ч	279,146
70	Машины мозаично-шлифовальные	маш.-ч	750,336
71	Краны на автомобильном ходу, 25 т	маш.-ч	381,29054
72	Домкраты гидравлические, 63 т	маш.-ч	279,146
73	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1, 5 т)	маш.-ч	433,21344
74	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч	0,1396216
75	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 1,5-3 м на тракторе 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	8,17
76	Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе 85 кВт (115 л.с.)	маш.-ч	38,071
77	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	маш.-ч	188,28
78	Нарезчики поперечных швов в затвердевшем бетоне из высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта	маш.-ч	315,21797
79	Машины для нанесения пленкообразующих материалов	маш.-ч	2,6712
80	Машины поливомоечные, 6000 л	маш.-ч	6047,3669
81	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	1,391976
82	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1125,9783

№№ п.п.	Наименование материала	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
83	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	13515,582
84	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	49,9086
85	Компрессоры "XANS-175Dd"	маш.-ч	157,554
86	Котлы битумные передвижные, 400 л	маш.-ч	1714,5835
87	Автогудронаторы, 3500 л	маш.-ч	96,639045
88	Гудронаторы ручные	маш.-ч	29,284559
89	Насос для водопонижения и водоотлива, 5-8 кВт	маш.-ч	5304
90	Насос для нагнетания воды, содержащей твердые частицы, подача 45 м3/ч, напор 55 м	маш.-ч	104,74927
91	Прицепы тракторные, 2 т	маш.-ч	0,5933
92	Платформы узкой колеи	маш.-ч	26,5705
93	Пресс-ножницы комбинированные	маш.-ч	5,292
94	Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м	маш.-ч	0,776275
95	Установки "CABLEJET" фирмы PLUMET (для вдувания кабеля)	маш.-ч	157,554
96	Тележки кабельные "ЛТС-ЕКО"	маш.-ч	78,777
97	Распределители щебня и гравия	маш.-ч	88,753725
98	Катки прицепные кольчатые 1 т	маш.-ч	7,416946
99	Насосные станции дизельные прицепные средненапорные, 80-175 л/с	маш.-ч	33,22
10	Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне	маш.-ч	5,4936
10	Сеялки прицепные	маш.-ч	0,197173
10	Спецавтомашины до 8 т, вездеходы	маш.-ч	54,184804
10	Радиостанции "Motorola"	маш.-ч	315,108
10	Пилы электрические цепные	маш.-ч	80,038251
10	Пила с карбюраторным двигателем	маш.-ч	148,26512
10	Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2653,0645
10	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	0,026
10	Тракторы на пневмоколесном ходу, 40 кВт (55 л.с.)	маш.-ч	7,0226
10	Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	41,80971
11	Тракторы на пневмоколесном ходу, 158 кВт (215 л.с.)	маш.-ч	77,88
11	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	2794,4868
11	Транспортеры прицепные кабельные ККТ7, до 7 т	маш.-ч	53,719006
11	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	1,5281467
11	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	33,798632
11	Тягачи седельные, 15 т	маш.-ч	450,96587
11	Вышки телескопические, 25 м	маш.-ч	240,73
11	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)	маш.-ч	0,1065
11	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	727,85838
11	Финишеры трубчатые на пневмоколесном ходу	маш.-ч	2,6712
12	Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров типа катков фирмы "BOMAG" с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	маш.-ч	0,351056
12	Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров типа катков фирмы "BOMAG" с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	маш.-ч	527,56451

№№ п.п.	Наименование материала	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
12	Катки дорожные самоходные комбинированные средних типоразмеров типа катков фирмы "BOMAG" с рабочей массой от 7,1 до 7,2 т	маш.-ч	0,317848
12	Катки дорожные самоходные тандемные средних типоразмеров типа катков фирмы "BOMAG" с рабочей массой от 4,5 до 7,3 т	маш.-ч	507,08193
12	Машины дорожные разметочные марки Н-16 "Hofmann"	маш.-ч	42,70976
12	Укладчики асфальтобетона больших типоразмеров фирмы "VOGELE" с шириной укладки до 12,5 м	маш.-ч	0,289384
12	Укладчики асфальтобетона средних типоразмеров фирмы "VOGELE" с шириной укладки до 6,5 м	маш.-ч	481,61659
12	Фрезы самоходные дорожные фирмы "WIRTGEN", ширина барабана 1900-2010 мм	маш.-ч	353,93046
12	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,4 м3	маш.-ч	3,5008
12	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	маш.-ч	311,60073
13	Экскаваторы траншейные многоковшовые цепные, 12 л	маш.-ч	124,3528
13	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 °С	маш.-ч	0,00045
13	Электростанции передвижные, до 4 кВт	маш.-ч	6,7607875
13	Ямокопатели	маш.-ч	0,128
13	Экскаваторы на гусеничном ходу импортного производства типа "HITACHI", 0,25 м3	маш.-ч	64,157558
13	Экскаваторы на гусеничном ходу импортного производства типа "HITACHI", 0,5 м3	маш.-ч	537,66793
13	Экскаваторы на гусеничном ходу импортного производства типа "HITACHI", 0,65 м3	маш.-ч	405,28109
13	Экскаваторы на гусеничном ходу импортного производства типа "HITACHI", 1 м3	маш.-ч	380,87048
13	Экскаваторы на гусеничном ходу импортного производства типа "HITACHI", 1,6 м3	маш.-ч	2445,2874
13	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	538,10051
14	Автомобили бортовые, до 8 т	маш.-ч	488,38405
14	Автомобили бортовые, до 10 т	маш.-ч	78,777
14	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	маш.-ч	16,491979
14	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	6,3451455
14	Полуприцепы-тяжеловозы, 40 т	маш.-ч	450,96587
14	Гайковерт пневматический	маш.-ч	74,891022
14	Станки для резки арматуры	маш.-ч	34,834199
14	Перфоратор электрический	маш.-ч	2,63
14	Станки для гнутья ручные	маш.-ч	28,500709
14	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т	маш.-ч	58,3088
15	Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т с гидравлической кран-манипуляторной установкой, грузоподъемность на	маш.-ч	0,313992

№№ п.п.	Наименование материала	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
	максимальном вылете стрелы до 1 т, на минимальном вылете стрелы до 3 т		
15	Установки сваебойные самоходные для устройства дорожных барьерных ограждений, мощность молота до 1060 Дж	маш.-ч	3,13992

Технический надзор
ТОО "ГК Инжиниринг"

СариевБ.С._____

Генеральныйподрядчик
"CITIC Construction Co. LTD"

ГИП Вэй Цин Ган_____

ГИП
ТОО «Каздорпроект»

Кулимов И.А._____

Главный эколог

Слащёва А.Ю._____

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

"РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЗНАЧЕНИЯ "ТАЛДЫКОРГАН - КАЛБАТАУ - УСТЬ-КАМЕНОГОРСК" КМ 280-1073", участок км 480-515
II ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС КМ 508-515

Временные выбросы на период строительства

1.Земляные работы

Город N 023,Саркан
Объект N 0001,Вариант 9 Саркан, АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пусковой комплекс)

Источники загрязнения N 6001 - N 6005
Источник выделения N 001,Земляные работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Исходные данные по земляным работам на объекте

Наименование	Ед. изм	Основная дорога	Объездная дорога	Всего
Насыпь	$м^3$	158 044	29642	187 686
Выемка	$м^3$	163 599	9912	173 511
Кювет	$м^3$	3 164	0	3 164
ПРС	$м^3$	16 499	6960	23 459
Итого	$м^3$	341 306	46514	387 820

Материал основания дороги - суглинок

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 18**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2.69**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 341**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 682563**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.01 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 341 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.91**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 5**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200* = 0.91 · 5 · 60 / 1200 = 0.2275**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 682563 · (1-0) = 3.93**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.2275**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 3.93 = 3.93**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 18**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2.69**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 341**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 682563**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.01 · 0.8 · 1 · 0.1 · 1 · 0.6 · 341 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.091**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.8 · 1 · 0.1 · 1 · 0.6 · 682563 · (1-0) = 0.393**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.2275**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 3.93 + 0.393 = 4.32**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 18**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2.69**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 109**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 174**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 174 / 24 = 14.5**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.8 · 0.004 · 1000 · (1-0) = 0.0928**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.8 · 0.004 · 1000 · (365-(109 + 14.5)) · (1-0) = 1.162**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.2275 + 0.0928 = 0.32**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 4.32 + 1.162 = 5.48**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3200000	5.4800000

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация на отвале
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 3**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 11.3**
Влажность материала, %, ***VL* = 18**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 194**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 387820**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 3 · 11.3 · 194 · 2 · 0.01 · (1-0) / 3600 = 0.03654**
Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}* = 11.3 · 387820 · 1.2 · 0.01 · (1-0) · 10^{-6} = 0.0526**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3200000	5.5326000

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 2**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), ***V* = 0.83**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Песчаники крепкие, доломиты плотные, аргиллиты весьма плотные, амфиболиты, f>8 - < = 10
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 18**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), ***Q* = 2.4**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), ***G = V · Q · K5 / 3.6* = 0.83 · 2.4 · 0.01 / 3.6 = 0.00553**
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), ***M = V · Q · _T_ · K5 · 10⁻³* = 0.83 · 2.4 · 1000 · 0.01 · 10⁻³ = 0.01992**
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, ***_G_ = G · N1* = 0.00553 · 1 = 0.00553**
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***_M_ = M · N* = 0.01992 · 2 = 0.03984**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3200000	5.5724400

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 3**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 14**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2 / 3.6)⁰·⁵* = (4.7 · 10 / 3.6)⁰·⁵ = 3.61**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 12**

Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 18**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 109**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 174**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 174 / 24 = 14.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1* = 1.6 · 1 · 0.5 · 0.01 · 0.01 · 1 · 3 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.01 · 0.004 · 12 · 4 = 0.00324**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.00324 · (365-(109 + 14.5)) = 0.0676**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3200000	5,64

Для удобства проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере, значительной линейной протяженности участка проведения земляных работ и ограничений в конфигурации площадных источников выбросов в программе "Эра", участок строительства условно разбит на 5 подучастков с площадными источниками выбросов. Общий выброс загрязняющих веществ в атмосферу разбит в процентном отношении в зависимости от протяженности подучастков и сведен в нижеследующую таблицу.

ИТОГО:

№ подучастка	Протяженность подучастка, %	№ источника	Код 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, и д.р.) (503)	
			г/с	т/период
1.	7	6001	0,32	0,39
2.	17	6002	0,32	0,96
3.	15	6003	0,32	0,85
4.	52	6004	0,32	2,93
5.	9	6005	0,32	0,51
Всего:	**100**		**1,6**	**5,64**

Источник загрязнения N 6006, Сварочные работы
Источник выделения N 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, KNO2 = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/период, B = 1000
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0.3

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 11
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.9
Валовый выброс, т/период (5.1), _M_ = GIS · B / 10^6 = 9.9 · 1000 / 10^6 = 0.0099
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 9.9 · 0.3 / 3600 = 0.000825

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.1
Валовый выброс, т/период (5.1), _M_ = GIS · B / 10^6 = 1.1 · 1000 / 10^6 = 0.0011
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.1 · 0.3 / 3600 = 0.0000917

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.4
Валовый выброс, т/период (5.1), _M_ = GIS · B / 10^6 = 0.4 · 1000 / 10^6 = 0.0004
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.4 · 0.3 / 3600 = 0.0000333

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/период, B = 100
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0.4

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 22
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/период (5.1), _M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6 = 0.8 · 22 · 100 / 10^6 = 0.00176
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 = 0.8 · 22 · 0.4 / 3600 = 0.001956

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/период (5.1), _M_ = KNO · GIS · B / 10^6 = 0.13 · 22 · 100 / 10^6 = 0.000286
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 22 · 0.4 / 3600 = 0.000318

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/период, B = 10
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0.2

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 15
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/период (5.1), _M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6 = 0.8 · 15 · 10 / 10^6 = 0.00012

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 = 0.8 · 15 · 0.2 / 3600 = 0.000667

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/период (5.1), _M_ = KNO · GIS · B / 10^6 = 0.13 · 15 · 10 / 10^6 = 0.0000195

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 15 · 0.2 / 3600 = 0.0001083

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0008250	0.0099000
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000917	0.0011000
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0019560	0.0018800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003180	0.0003055
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000333	0.0004000

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов
Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), L = 5
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/период, _T_ = 50
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), GT = 74
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = 1.1

Валовый выброс ЗВ, т/период (6.1), _M_ = GT · _T_ / 10^6 = 1.1 · 50 / 10^6 = 0.000055

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), _G_ = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = 72.9

Валовый выброс ЗВ, т/период (6.1), _M_ = GT · _T_ / 10^6 = 72.9 · 50 / 10^6 = 0.003645

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), _G_ = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = 49.5

Валовый выброс ЗВ, т/период (6.1), _M_ = GT · _T_ / 10^6 = 49.5 · 50 / 10^6 = 0.002475

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), _G_ = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = 39
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/период (6.1), _M_ = KNO2 · GT · _T_ / 10^6 = 0.8 · 39 · 50 / 10^6 = 0.00156

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), _G_ = KNO2 · GT / 3600 = 0.8 · 39 / 3600 = 0.00867

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/период (6.1), _M_ = KNO · GT · _T_ / 10^6 = 0.13 · 39 · 50 / 10^6 = 0.0002535
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), _G_ = KNO · GT / 3600 = 0.13 · 39 / 3600 = 0.001408

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0202500	0,0135450
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056	0,0011550
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0086700	0,0034400
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014080	0,0005590
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0137500	0,0024750
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000333	0,0004000
	Всего:	**0,0444169**	**0,021574**

3. Окрасочные работы

Источник загрязнения N 6007 Окрасочные работы
Источник выделения N 001, Пост покраски

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический расход ЛКМ, тонн, MS = 0.0348854
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.1
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 45

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.0348854 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0157
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 0.1 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0125

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0125000	0.0157000

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический расход ЛКМ, тонн, MS = 0.196676
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.1
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 47

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.196676 · 47 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0924

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 47 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01306

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0130600	0.1081000

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический расход ЛКМ, тонн, MS = 0.005613
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.1
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 100

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.005613 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.00561

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0278

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0130600	0.1081000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278000	0.0056100

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический расход ЛКМ, тонн, MS = 0.038921
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.1
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 100

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 26
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.038921 · 100 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.01012

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 100 · 26 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00722

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 12
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.038921 · 100 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.00467

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 0.1 · 100 · 12 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00333

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 62
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.038921 · 100 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.02413
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 0.1 · 100 · 62 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01722

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0130600	0.1081000
0621	Метилбензол (349)	0.0172200	0.0241300
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0033300	0.0046700
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0072200	0.0101200
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278000	0.0056100

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический расход ЛКМ, тонн, MS = 6.965692
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.3
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 27

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 26
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 6.965692 · 27 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.489
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 0.3 · 27 · 26 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00585

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 12
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 6.965692 · 27 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.2257
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 0.3 · 27 · 12 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0027

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 62
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 6.965692 · 27 · 62 · 100 · 10^{-6} = 1.166
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 0.3 · 27 · 62 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01395

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0130600	0.1081000
0621	Метилбензол (349)	0.0172200	1.1901300
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0033300	0.2303700
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0072200	0.4991200
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278000	0.0056100

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-785
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический расход ЛКМ, тонн, MS = 0.008416
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.1
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 73

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 26
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.008416 · 73 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.001597
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 73 · 26 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00527

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 12
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.008416 · 73 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.000737
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 73 · 12 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.002433

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 62
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.008416 · 73 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.00381
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 73 · 62 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01257

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0130600	0.1081000
0621	Метилбензол (349)	0.0172200	1.1939400
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0033300	0.2311070
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0072200	0.5007170
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278000	0.0056100

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический расход ЛКМ, тонн, MS = 0.00036
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.1
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 53.5

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 33.7
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00036 · 53.5 · 33.7 · 100 · 10^{-6} = 0.0000649
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 53.5 · 33.7 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00501

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 32.78
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00036 · 53.5 · 32.78 · 100 · 10^{-6} = 0.0000631
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 53.5 · 32.78 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00487

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 4.86
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00036 · 53.5 · 4.86 · 100 · 10^{-6} = 0.00000936
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 53.5 · 4.86 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.000722

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 28.66
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00036 · 53.5 · 28.66 · 100 · 10^{-6} = 0.0000552
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 53.5 · 28.66 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00426

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0130600	0.1081631
0621	Метилбензол (349)	0.0172200	1.19394936
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0042600	0.0000552
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0033300	0.2311070
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0072200	0.5007819
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278000	0.0056100

Марка ЛКМ: Эмаль АК-1102
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический расход ЛКМ, тонн, MS = 0.19188
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.12
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 80.5

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 29.13
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.19188 · 80.5 · 29.13 · 100 · 10^{-6} = 0.045
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.12 · 80.5 · 29.13 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00782

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 2.91
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.19188 · 80.5 · 2.91 · 100 · 10^{-6} = 0.004495
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.12 · 80.5 · 2.91 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.000781

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 29.13
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.19188 · 80.5 · 29.13 · 100 · 10^{-6} = 0.045
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.12 · 80.5 · 29.13 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00782

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 38.83
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.19188 · 80.5 · 38.83 · 100 · 10^{-6} = 0.06
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.12 · 80.5 · 38.83 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01042

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0130600	0,1681631
0621	Метилбензол (349)	0,0172200	1,19394936
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0007810	0,0044950
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0042600	0,0000552
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0078200	0,2761070
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0078200	0,5457819
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0278000	0,0056100
	Всего:	**0,078761**	**2,19416156**

Источник загрязнения N 6008 Окрасочные работы
Источник выделения N 001, Пост покраски 2

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Марка ЛКМ: Лак БТ-985
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический расход ЛКМ, тонн, MS = 8.711606

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.3
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 60

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 8.711606 · 60 · 100 · 100 · 10^{-6} = 5.23
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.3 · 60 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.05

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0500000	5,2300000

4. Гидроизоляционные работы

Источник загрязнения N 6009 Гидроизоляционные работы
Источник выделения N 001, Гироизоляция ж/б покрытий, мостов, труб, оснований. Установка для разогрева битума и гидроизоляционные работы

Список литературы:
1. Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.
2. Расчет произведен согласно «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.

Вид работ: Разогрев битума
ЗВ выделяются при сжигание древесных отходов при разогреве битума.
Источник выделения ЗВ - установка
Вид топлива , K3 = Дрова
Расход топлива, т/период, BT = 22,6
Расход топлива, г/с , BG = 2.2
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), QR = 2446
Пересчет в МДж , QR = QR * 0.004187 = 2446 * 0.004187 = 10.24
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , AR = 0.6
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , A1R = 0.6
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , SR = 0
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , S1R = 0

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , KNO = 0,1
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , B = 0
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0,1 * (0.01 / 0.01) ^ 0.25 = 0,1
Выброс окислов азота, т/период (ф-ла 2.7) , MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0,001 * 22,6 * 10,24 * 0,1 * (1-0) = 0,023
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 2.2 * 10.24 * 0,1 * (1-0) = 0,0023

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)
Выброс азота диоксида (0301), т/период, _M_ = 0.8*MNOT = 0,8*0,023= 0,018
Выброс азота диоксида (0301), г/с , _G_ = 0.8*MNOG = 0,8 * 0,0023 = 0,0018

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)
Выброс азота оксида (0304), т/период, _M_ = 0.13*MNOT = 0,13*0,023= 0,003
Выброс азота оксида (0304), г/с , _G_ = 0.13 * MNOG = 0,13 * 0,0023 = 0,0003

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , Q4 = 2

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1) , КСО = 1
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', ССО = QR*КСО = 10,24*1 = 10,24
Выбросы окиси углерода, т/период (ф-ла 2.4) , _M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0,001 * 22,6 * 10,4 * (1-2 / 100) = 0,23
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , _G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0,001 * 2,2 * 10,4 * (1-2 / 100) = 0,0224

Примесь: 2902 Взвешенные вещества
Коэффициент(табл. 2.1) , F = 0.005
Тип топки: Слоевые топки
Выброс твердых частиц, т/период (ф-ла 2.1), _M_ = BT*AR*F = 22,6 * 0,6 * 0,005 = 0,068
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), _G_ = BG*A1R*F = 2.2 * 0.6 * 0.005 = 0.0066

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0018	0,018
0304	Азот (II) оксид (6)	0,0003	0,003
0337	Углерод оксид (594)	0,0224	0,23
2902	Взвешенные вещества	0,0066	0,068

Вид работ: Испарение битума при гидроизоляции
Площадь гидроизоляционных работ, м², $S_{общ}$ = 54497
Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м², S = 100 м²
Чистое время «работы» открытой поверхности, ч/период, T = 181
Удельный выброс загрязняющего вещества, г/с*м², q = 0,0139
Температура гидроизоляционной смеси – 160 °С.
Согласно Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г №100 п. стр 2 - В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ должны использоваться мощности выбросов ЗВ в атмосферу _G_ (г/сек), отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени, т.к. продолжительность обработки гудроном поверхности 70 кв.м. менее 20 мин.

Примесь: 2754Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)
Масса выделяющихся загрязняющих веществ с открытых поверхностей в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,_G_ = q*S/1200 = 0,0139*100/1200 = 0,0012
Валовый суммарный выброс ЗВ, т/период,
_M_ =_G_*T*3600*10^{-6} = 0,0139*100*181*3600/1000000 = 0,906

Всего по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0018	0,018
0304	Азот (II) оксид (6)	0,0003	0,003
0337	Углерод оксид (594)	0,0224	0,23
2902	Взвешенные вещества	0,0066	0,068
2754	Смесь углеводородов С12-С19	0,0012	0,906
	ВСЕГО:	**0,0323**	**1,225**

5. Укладка дорожной одежды
Источники загрязнения N 6010 - 6014 ДО по основной дороге
Источник выделения N 001, Испарение битума при укладке асфальтобетонного покрытия

Список литературы:
Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г №100 п.

Общая площадь асфальтобетонного покрытия (с учетом многослойности), м², $S_{общ}$ = 193130
Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м², S = 100 м²
Чистое время «работы» открытой поверхности, ч/период, T = 650
Удельный выброс загрязняющего вещества, г/с*м², q = 0,0139

Температура асфальтобетонной смеси – 160 °С.
Согласно Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г №100 п. стр 2 - В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ должны использоваться мощности выбросов ЗВ в атмосферу _G_ (г/сек), отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени, т.к. продолжительность обработки гудроном поверхности 70 кв.м. менее 20 мин.

Примесь: 2754Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)
Масса выделяющихся загрязняющих веществ с открытых поверхностей в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, _G_ = q*S/1200 = 0,0139*100/1200 = 0,0012
Валовый суммарный выброс ЗВ, т/период,
_M_ =_G_*T*3600*10^{-6} = 0,0139*100*650*3600/1000000 = 3,253

Всего по стройплощадке:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0,0012	3,253

Для удобства проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере участок проектируемой дороги условно разбит на 5 подучастков (с площадными источниками выбросов). Общий выброс загрязняющих веществ в атмосферу разбит в процентном отношении в зависимости от протяженности подучастков и сведен в нижеследующую таблицу.

ИТОГО:

№ подучастка	Протяженность подучастка, %	№ источника	Код 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	
			г/с	т/период
1.	7	6010	0,0012	0,228
2.	17	6011	0,0012	0,553
3.	15	6012	0,0012	0,488
4.	52	6013	0,0012	1,691
5.	9	6014	0,0012	0,293
Всего:	**100**		**0,006**	**3,253**

6. Прокладка полиэтиленовых труб

Источник загрязнения N 6015
Источник выделения N 001, Прокладка полиэтиленовых труб

Список литературы:
Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №7 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г №100 п

При переустройстве инженерных сетей будут использоваться полиэтиленовые трубы. При проведении монтажных работ нагреву будет подвергаться ~ 6,934 т/пер. стр. (6934 кг/пер), 4,4 кг/час полиэтиленовых труб.

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота)(586)
Удельное выделение, г/кг (табл. 1), qi = 0.4
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, _G_ = 4,4*0,4/3600 = 0,0005
Валовый выброс ЗВ, т/период, _M_ = 6934* 0,4*10^-6 = 0,003

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение, г/кг (табл. 1), qi = 0.8
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), _G_ = 4,4*0,8/3600 = 0,001
Валовый выброс ЗВ, т/период, _M_ = 6934* 0,8*10^-6 = 0,006

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/период*

1555	Уксусная кислота (Этановая кислота)(586)	0,0005	0,003
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001	0,006
	Всего:	**0,0015**	**0,009**

7. Ручной инструмент

Источник загрязнения N 6016
Источник выделения N 001 - Ручной электроинструмент (шлифовальная машинка, болгарка). Отрезные станки

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Вид оборудования: Кругло-шлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Фактический фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/период, _T_ = 1878
Число станков данного типа, шт., _KOLIV_ = 2
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., NS1 = 1

Примесь: 2930 Пыль абразивная
Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = 0.013
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = KNAB = 0.2
Валовый выброс, т/период (1),
_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6 = 3600 * 0,2 * 0,013 * 1878 * 2 / 10 ^ 6 = 0,0352
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _G_ = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.013 * 1 = 0.0026

Примесь: 2902 Взвешенные вещества
Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = 0.02
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = KNAB = 0.2
Валовый выброс, т/период (1),
_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6 = 3600 * 0,2 * 0,02 * 1878* 2 / 10 ^ 6 = 0,0541
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _G_ = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.02 * 1 = 0.004

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
2902	Взвешенные вещества	0,004	0,0541
2930	Пыль абразивная	0,0026	0,0352

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Фактический фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/период,
T_ = 40
Число станков данного типа, шт., _KOLIV_ = 1
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., NS1 = 1

Примесь: 2930 Пыль абразивная
Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = 0.023
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , KN = KNAB = 0.2
Валовый выброс, т/период (1),
_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6 = 3600 * 0,2 * 0,023 * 40 * 1 / 10 ^ 6 = 0,0007
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _G_ = KN * GV * NS1 = 0,2 * 0,023 * 1 = 0.0046

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = 0.055
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , KN = KNAB = 0.2

Валовый выброс, т/период (1) ,
_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6 = 3600 * 0,2 * 0,055 * 40 * 1 / 10 ^ 6 = 0,0016
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , _G_ = KN * GV * NS1 = 0,2 * 0,055 * 1 = 0.011

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
2902	Взвешенные частицы	0,011	0,0016
2930	Пыль абразивная	0,0046	0,0007

Всего по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
2902	Взвешенные частицы	0,015	0,0557
2930	Пыль абразивная	0,0072	0,0359
	Всего:	**0,0222**	**0,0916**

Источник загрязнения N6017
Источник выделения N 001 Пила древесная

Список литературы: Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности, РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Марка, модель станка: Пила древесная
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), Q = 1.19
Местный отсос пыли не проводится
Фактический фонд времени работы оборудования, час, _T_ = 300
Количество станков данного типа, _KOLIV_ = 2
Количество одновременно работающих станков данного типа, N1 = 1
Примесь: 2936 Пыль древесная (1058*)
Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий
гравитационное оседание твердых частиц, KN = 0.2
Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, Q = Q · KN = 1.19 · 0.2 = 0.238
Максимальный из разовых выброс, г/с (3), _G_ = Q · N1 = 0,238
Валовое выделение ЗВ, т/период (1), _M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6 = 0,238 * 300 * 3600 / 10 ^ 6 = 0,257

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
2936	Пыль древесная (1058*)	0,238	0,257

8. Выбросы автотранспорта

Источник загрязнения N 6018
Источник выделения N 001, Выбросы автотранспорта

Работа двигателей автотранспорта
Максимальное количество одновременно работающего автотранспорта - 8 ед.
Время работы автотранспорта с учетом коэффициента использования техники К = 0,85 составляет: Т = 7500 * 0,85 = 6375 час/период.
Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми, в атмосферный воздух являются: диоксид азота (0301), оксид азота (0304), сернистый ангидрид (0330), оксид углерода (0337), углеводороды С12 - С19 (2754).
Расчет производится согласно «Методике расчета выбросов вредных т веществ в атмосферу от автотранспортных предприятий», утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. № 100-п.
Максимальный разовый выброс от автомобилей рассчитывается по формуле:

G = (Ml * L2 + 1.3 * Ml * L2n + Mxx * Txm) * Nk1/ 3600, г/сек

где:

Ml - пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;

L2 - максимальный часовой пробег автомобиля без нагрузки, км;

L2n - максимальный часовой пробег автомобиля с нагрузкой, км;

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

Txm - максимальное время работы на холостом ходу за час, мин.

Nk1 - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение часа.

Исходные данные:

код в-ва	Наименование веществ	Ml, г/км	L2, км	L2n, км	Mxx, г/мин	Txm, мин/час	Nk1, мин/час
		Т					
0337	Углерода оксид	5,1	2,0	2,0	2,8	5	10
2754	Алканы С12- С19	0,9			0,35		
0301	Азота диоксид	2,8			0,48		
0304	Оксид азота	0,46			0,08		
0328	Сажа	0,25			0,03		
0330	Серы диоксид	0,45			0,09		

Максимальный разовый выброс:

код в-ва	Наименование веществ	Ml * L2	1,3 * Ml * L2n	Mxx * Txm	Nk1	Выброс, г/сек
		Т	Т			Т
0337	Углерода оксид	10,2	13,26	14	8	0,083
2754	Алканы С12- С19	1,8	2,34	1,75	8	0,013
0301	Азота диоксид	5,6	7,28	2,4	8	0,034
0304	Оксид азота	0,92	1,196	0,4	8	0,006
0328	Сажа	0,5	0,65	0,15	8	0,003
0330	Серы диоксид	0,9	1,17	0,45	8	0,006
	Всего:					**0,145**

Валовый выброс вещества автомобилями рассчитывается по формуле:

M = A×M1 ×Nk×Dn× 10-6, т/период

где:

A - коэффициент выпуска (выезда);

Nk - общее количество автомобилей данной группы;

Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, холодный).

Валовый выброс:

код в-ва	Наименование веществ	A	Ml, г/км	Nk	Dn	Выброс, т/период
			Т			Т
0337	Углерода оксид	1	5,1	21	8	0,0009
2754	Алканы С12- С19	1	0,9	21	8	0,0002
0301	Азота диоксид	1	2,8	21	8	0,0005
0304	Оксид азота	1	0,46	21	8	0,00008
0328	Сажа	1	0,25	21	8	0,00004
0330	Серы диоксид	1	0,45	21	8	0,00008
	Всего:					**0,0018**

Расход бензина – 100 т/период

Расход дизельного топлива – 500 т/период,

Наименование загрязняющих веществ	Расход топлива, т/период	Удельный выброс, т/т	Количество загрязняющих веществ, т/период
бензин			
Оксид углерода		0,42	42
Углеводороды		0,046	4,6
Формальдегид		0,001	0,1

Акролеин		0,0002	0,02
Сажа		0,0011	0,11
Бенз(а)пирен		0,0000001	0,00001
Сернистый ангидрид		0,0015	0,15
Диоксид азота		0,027	2,7
Итого:	**100**		**49,68001**
дизтопливо			
Оксид углерода		0,047	23,5
Углеводороды		0,019	9,5
Формальдегид		0,0027	1,35
Акролеин		0,0007	0,35
Сажа		0,0092	4,6
Бенз(а)пирен		0,00000014	0,00007
Сернистый ангидрид		0,01	5
Диоксид азота		0,033	16,5
Итого:	**500**		**60,80007**
В сумме по ингредиентам:			
Оксид углерода			65,5
Углеводороды			14,1
Формальдегид			1,45
Акролеин			0,37
Сажа			4,71
Бенз(а)пирен			0,00008
Сернистый ангидрид			5,15
Диоксид азота			19,2
ВСЕГО:			**110,48008**

9. Погрузочно-разгрузочные работы

Источник загрязнения N 6019 Погрузочно-разгрузочные работы стройматериалов
Источник выделения N 001, Погрузочно-разгрузочные работы и временное хранение песка

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Исходные данные по ресурсной смете

Наименование	Насыпная плотность средняя, т/м3	Влажность материала,%	Количество единиц			
			$м^3$/период	$м^3$/час	т/период	т/час
Песок	1,6	11	638,79931	4	1022,08	7

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 11**
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация на отвале
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 2**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 11.3**
Влажность материала, %, ***VL* = 11**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 4**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 638.8**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 2 · 11.3 · 4 · 2 · 0.01 · (1-0) / 3600 = 0.000502**
Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}* = 11.3 · 638.8 · 1.2 · 0.01 · (1-0) · 10^{-6} = 0.0000866**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0005020	0.0000866

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 3**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 14**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.61$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 12**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 11**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 109**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 174**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 174 / 24 = 14.5$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2 = 0.000883$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.000883 \cdot (365-(109 + 14.5)) = 0.01842$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0008830	0.0185066

Источник загрязнения N 6020 Погрузочно-разгрузочные работы стройматериалов
Источник выделения N 001, Погрузочно-разгрузочные работы и временное хранение щебня

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Исходные данные по ресурсной смете

Наименование	Насыпная плотность средняя, т/м3	Влажность материала,%	Количество единиц			
			$м^3$/период	$м^3$/час	т/период	т/час
Щебень	1,26	11	89260,88491	45	112468,71	56

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 11**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 56**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 112468.71**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.04 · 0.02 · 2 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 56 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.0747**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 5**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200* = 0.0747 · 5 · 60 / 1200 = 0.01868**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 112468.71 · (1-0) = 0.324**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.01868**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.324 = 0.324**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 11**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 56**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 112468.71**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 2 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.6 · 56 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.00747**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.6 · 112468.71 · (1-0) = 0.0324**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.01868**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.324 + 0.0324 = 0.3564**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 11**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 109**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 174**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 174 / 24 = 14.5**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1100 · (1-0) = 0.0319**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1100 · (365-(109 + 14.5)) · (1-0) = 0.399**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.01868 + 0.0319 = 0.0506**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.3564 + 0.399 = 0.755**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0506000	0.7550000

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация на отвале
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 4**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 11.3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 11**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 45**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 89260.88**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 4 · 11.3 · 45 · 2 · 0.01 · (1-0) / 3600 = 0.0113**
Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10⁻⁶* = 11.3 · 89260.88 · 1.2 · 0.01 · (1-0) · 10⁻⁶ = 0.0121**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0506000	0.7671000

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 3**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 14**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2 / 3.6)⁰·⁵* = (4.7 · 10 / 3.6)⁰·⁵ = 3.61**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 12**
Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 11**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 109**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 174**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 174 / 24 = 14.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1* = 1.6 · 1 · 0.5 · 0.01 · 0.01 · 1 · 3 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.01 · 0.002 · 12 · 4 = 0.00167**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.00167 · (365-(109 + 14.5)) = 0.03485**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0506000	0.8019500

Выполнила: А. Слащева

Приложение 19

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

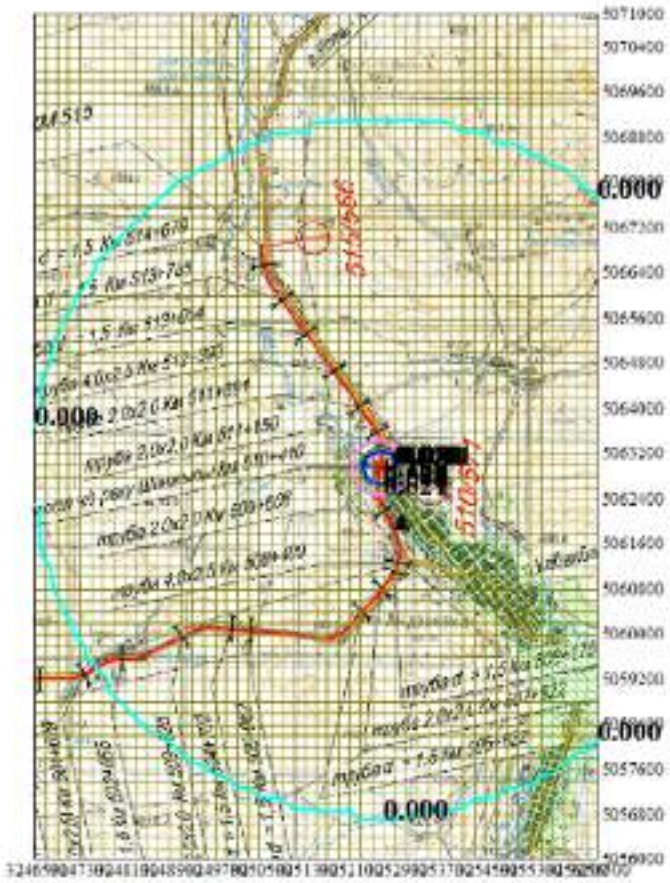
ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Без учета фоновых концентрацийзагрязняющих веществ

Летний период года

Исполнитель Слащёва А.

Город : 023 Саркан
Объект : 0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс) Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/



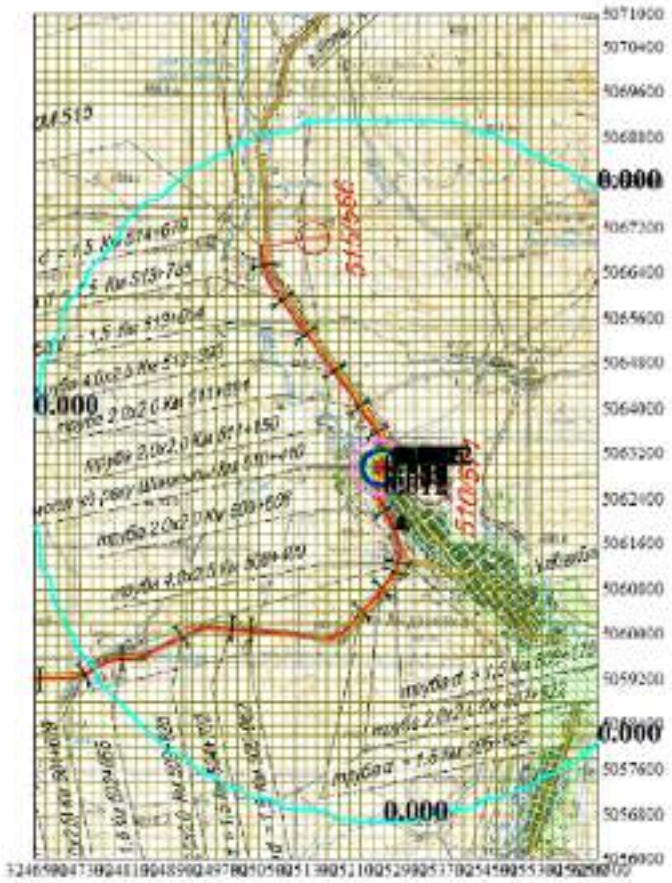
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 02
Расчётные точки, группа N 02
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.000 ПДК
0.021 ПДК
0.042 ПДК
0.050 ПДК
0.055 ПДК
0.100 ПДК

0 1121 3363м.
Масштаб 1:112100

Макс концентрация 0.3589453 ПДК достигается в точке x= 3252700 y= 5063000
При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 5.32 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51*76
Расчёт на 2019 год.

Город : 023 Саркан
Объект : 0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс) Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))



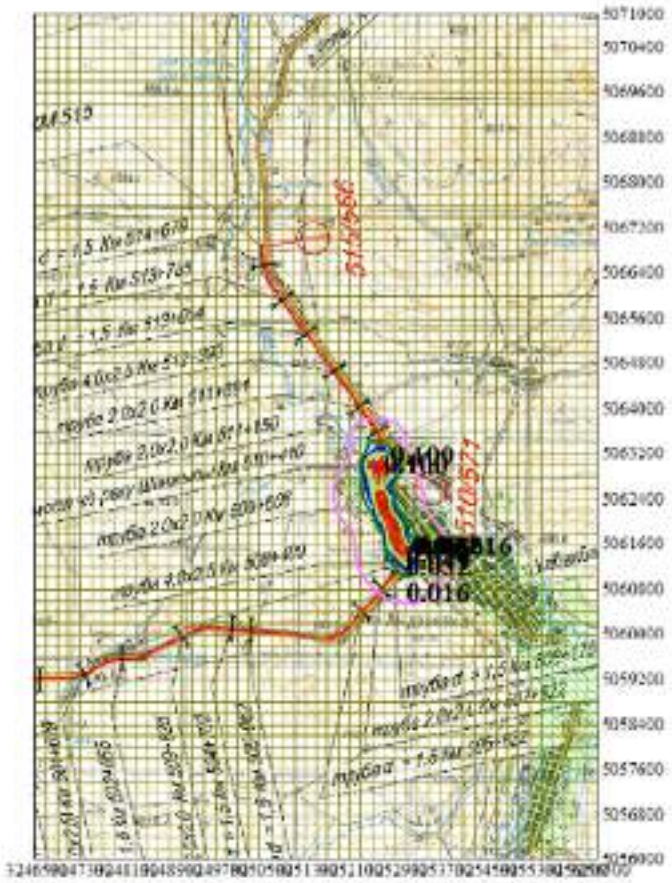
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Расчётные точки, группа N 02
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.000 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.025 ПДК
- 0.032 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 1121 3363м.
Масштаб 1:112100

Макс концентрация 0.2166789 ПДК достигается в точке x= 3252700 y= 5063000
При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 5.32 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51*76
Расчёт на 2019 год.

Город : 023 Саркан
Объект : 0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс) Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



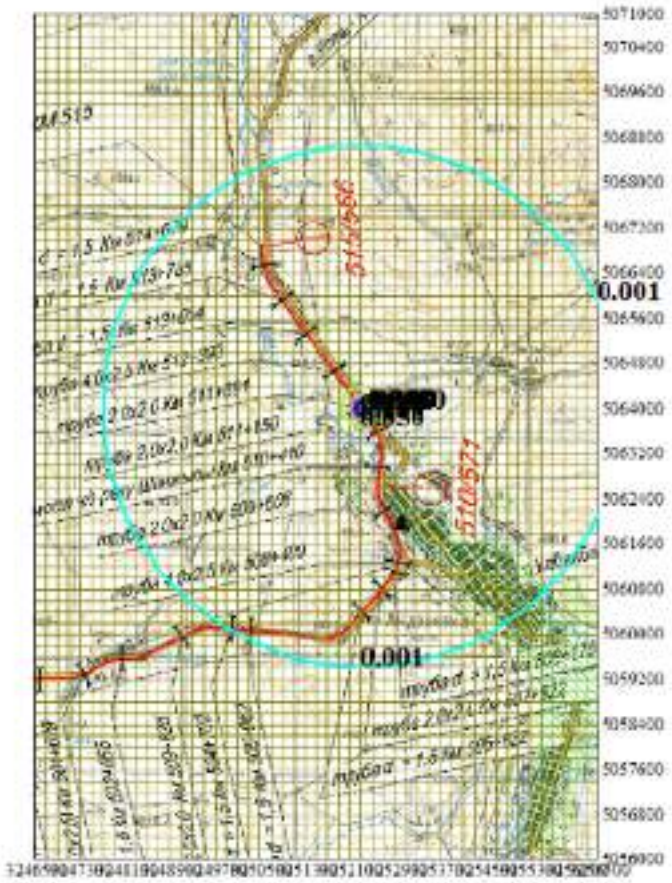
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 02
Расчётные точки, группа N 02
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.016 ПДК
0.032 ПДК
0.041 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 1121 3363м.
Масштаб 1:112100

Макс концентрация 0.1775298 ПДК достигается в точке x= 3252700 y= 5063000
При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 4.31 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51*76
Расчёт на 2019 год.

Город : 023 Саркан
Объект : 0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс) Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



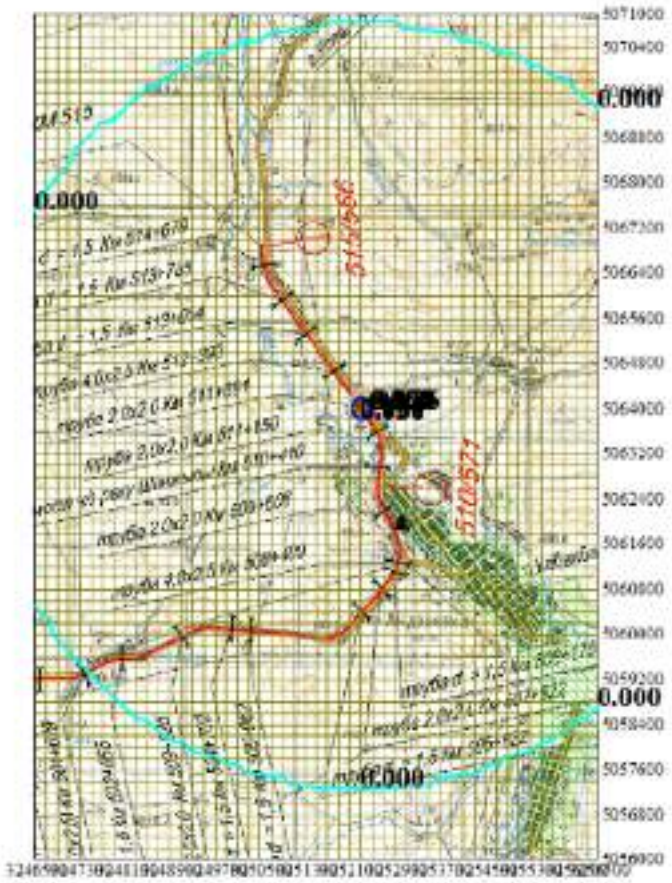
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 02
Расчётные точки, группа N 02
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.001 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.140 ПДК
0.278 ПДК
0.361 ПДК

0 1121 3363м.
Масштаб 1:112100

Макс концентрация 0.6188885 ПДК достигается в точке x= 3252300 y= 5064000
При опасном направлении 10° и опасной скорости ветра 1.26 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51*76
Расчёт на 2019 год.

Город : 023 Саркан
Объект : 0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс) Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0621 Метилбензол (349)



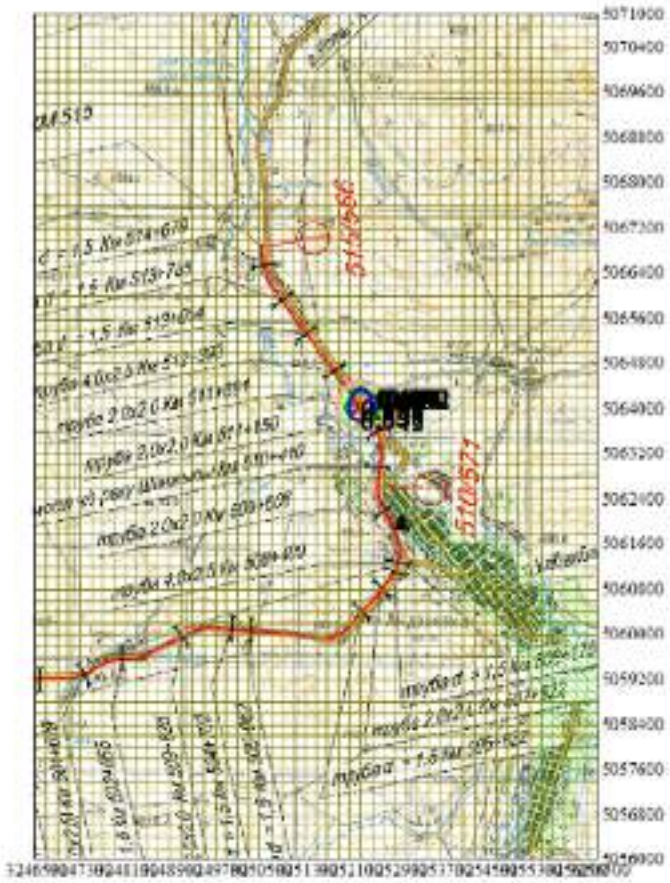
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Расчётные точки, группа N 02
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.000 ПДК
- 0.036 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.072 ПДК
- 0.094 ПДК
- 0.100 ПДК

0 1121 3363м.
Масштаб 1:112100

Макс концентрация 0.2720068 ПДК достигается в точке x= 3252300 y= 5064000
При опасном направлении 10° и опасной скорости ветра 1.26 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51*76
Расчёт на 2019 год.

Город : 023 Саркан
Объект : 0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс) Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



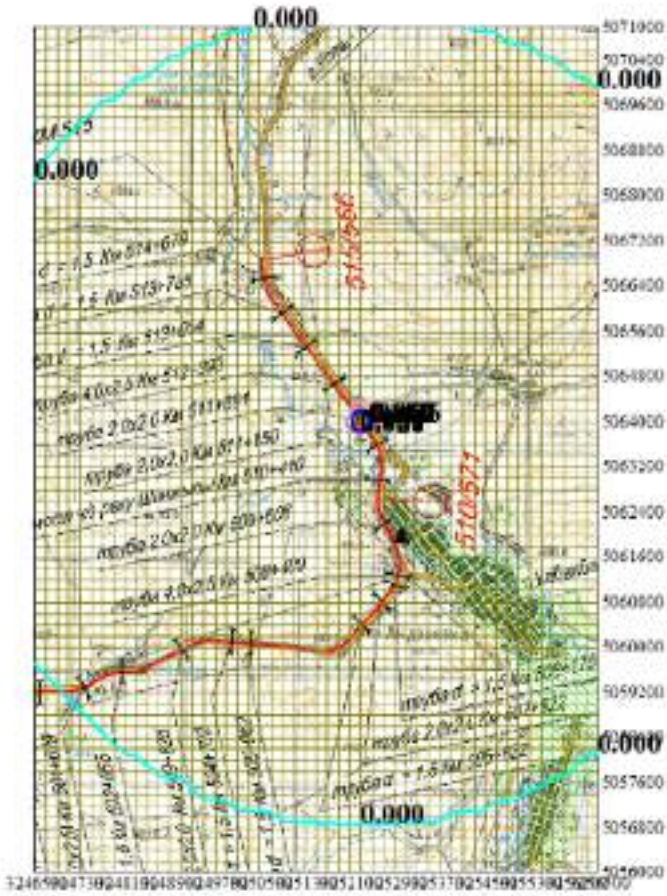
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Расчётные точки, группа N 02
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.042 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.084 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.109 ПДК

0 1121 3363м.
Масштаб 1:112100

Макс концентрация 0.7411474 ПДК достигается в точке x= 3252300 y= 5064000
При опасном направлении 10° и опасной скорости ветра 1.26 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51*76
Расчёт на 2019 год.

Город : 023 Саркан
Объект : 0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс) Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



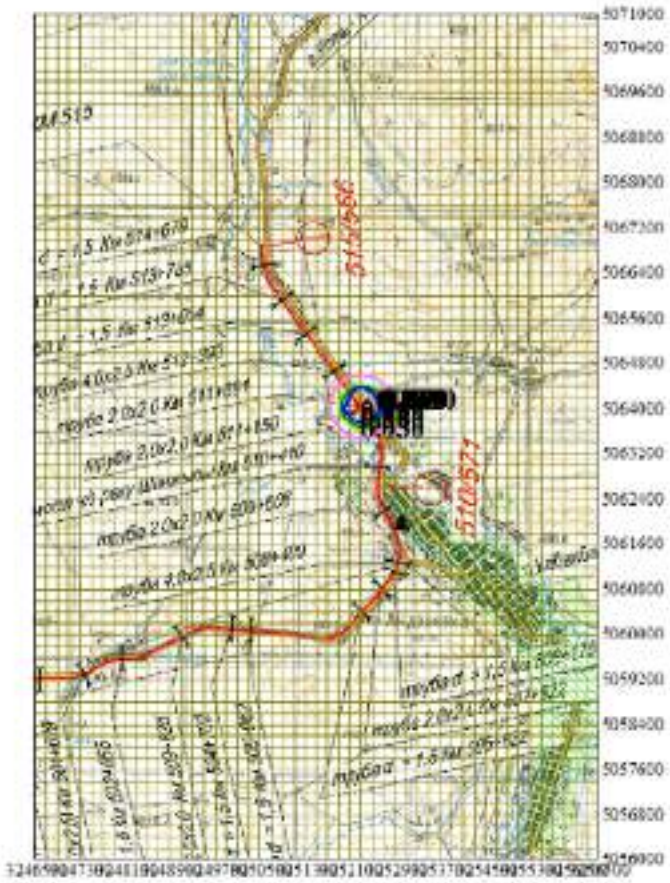
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Расчётные точки, группа N 02
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.000 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.067 ПДК
- 0.100 ПДК

0 1121 3363м.
Масштаб 1:112100

Макс концентрация 0.2117564 ПДК достигается в точке x= 3252300 y= 5064000
При опасном направлении 10° и опасной скорости ветра 1.26 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51*76
Расчёт на 2019 год.

Город : 023 Саркан
Объект : 0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс) Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Расчётные точки, группа N 02
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.060 ПДК
- 0.079 ПДК
- 0.100 ПДК

0 1121 3363м.
Масштаб 1:112100

Макс концентрация 0.7373563 ПДК достигается в точке x= 3252300 y= 5064000
При опасном направлении 10° и опасной скорости ветра 1.26 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51*76
Расчёт на 2019 год.

Город : 023 Саркан
Объект : 0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс) Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 02
Расчётные точки, группа N 02
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.257 ПДК
0.512 ПДК
0.665 ПДК
1.000 ПДК

0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Макс концентрация 1.3802477 ПДК достигается в точке x= 3252900 y= 5061000
При опасном направлении 11° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51*76
Расчёт на 2019 год.

Город : 023 Саркан
Объект : 0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс) Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 02
Расчётные точки, группа N 02
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.002 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.301 ПДК
0.589 ПДК
0.779 ПДК

0 1121 3363м.
Масштаб 1:112100

Макс концентрация 0.7805295 ПДК достигается в точке x= 3250500 y= 5066600
При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 5.95 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51*76
Расчёт на 2019 год.

Город : 023 Саркан
Объект : 0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс) Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
2936 Пыль древесная (1039*)

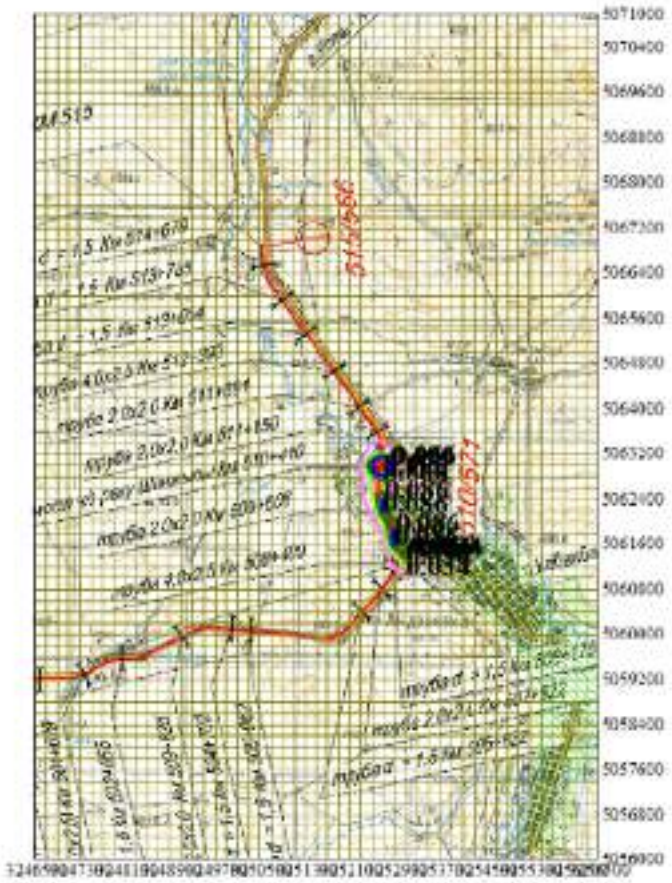
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
- Расчётные точки, группа N 02
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.005 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.347 ПДК
- 0.690 ПДК
- 0.895 ПДК

0 1121 3363м.
Масштаб 1:112100

Макс концентрация 0.8973994 ПДК достигается в точке x= 3252700 y= 5063400
При опасном направлении 185° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51*76
Расчёт на 2019 год.

Город : 023 Саркан
Объект : 0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс) Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
__31 0301+0330



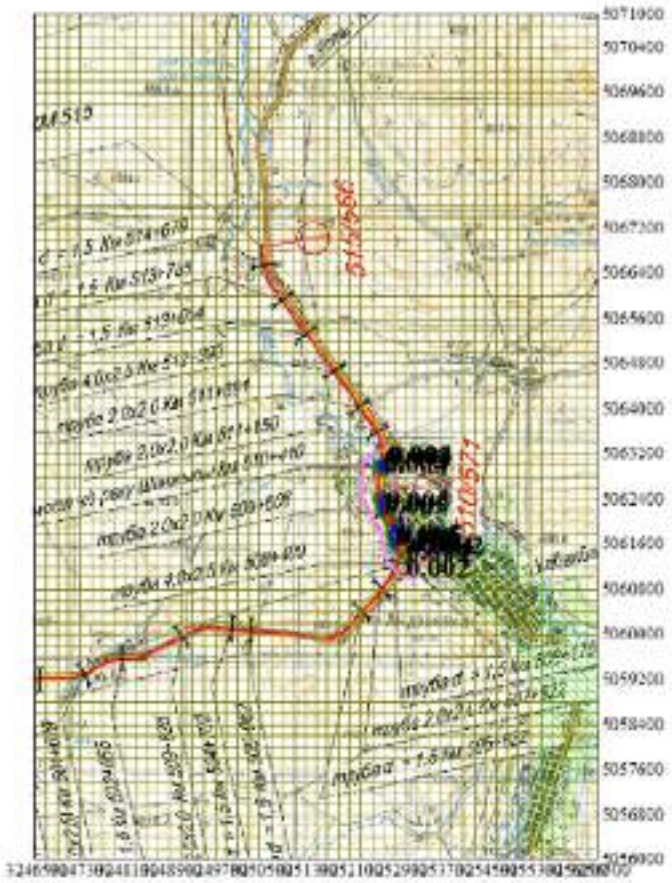
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 02
Расчётные точки, группа N 02
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.034 ПДК
0.050 ПДК
0.066 ПДК
0.086 ПДК
0.100 ПДК

0 1121 3363м.
Масштаб 1:112100

Макс концентрация 0.1775298 ПДК достигается в точке x= 3252700 y= 5063000
При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 4.31 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51*76
Расчёт на 2019 год.

Город : 023 Саркан
Объект : 0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс) Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
__35 0330+0342



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 02
Расчётные точки, группа N 02
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.002 ПДК
0.004 ПДК
0.005 ПДК

0 1121 3363м.
Масштаб 1:112100

Макс концентрация 0.0068151 ПДК достигается в точке x= 3252700 y= 5063000
При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 4.31 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51*76
Расчёт на 2019 год.

Протоколы расчета рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен ТОО "Казахский Промтранспроект"

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Название Саркан

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Umр = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра= 4.7 м/с

Температура летняя = 22.5 град.С

Температура зимняя = -7.7 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :023 Саркан.

Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:33:

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6006	Т	2.0	1.5	1.60	2.83	50.0	3252645	5062960	3.0	1.000	0	0.0202500			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :023 Саркан.

Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:33:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники	Их расчетные параметры

```
|Номер|    Код    |      M     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000201 6006|    0.020250| T  |   0.750053 |   3.76   |    19.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.020250 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.750053 долей ПДК             |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   3.76 м/с          |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :023 Саркан.
      Объект   :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2019   Расчет проводился 28.01.2019 9:33:
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x15000 с шагом 200
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.76 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :023 Саркан.
      Объект   :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2019   Расчет проводился 28.01.2019 9:33:
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=  3251500 м;  Y=  5063500 |
      |  Длина и ширина     : L=  10000 м;  B=  15000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 1

|
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 2

|
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 3

|
```

```
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 4

|
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 5

|
 6-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 6

|
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 7

|
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 8

|
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 9

|
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-10

|
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-11

|
12-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-12

|
13-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-13

|
14-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-14

|
15-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-15

|
16-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-16

|
17-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-17

|
18-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-18

|
19-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-19

|
```

```
20-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-20

|
21-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-21

|
22-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-22

|
23-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-23

|
24-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-24

|
25-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-25

|
26-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-26

|
27-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-27

|
28-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-28

|
29-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-29

|
30-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-30

|
31-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-31

|
32-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-32

|
33-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .    0.000 |-33

|
34-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .    0.000 |-34

|
35-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .    0.000 0.001 |-35

|
```

```
36-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .    0.000 0.001 |-36

|
37-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .    0.001 0.001 |-37

|
38-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    0.000 0.001 0.001 |-38

|
39-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    0.000 0.001 0.001 |-39

|
40-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    0.000 0.001 0.001 |-40

|
41-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    0.000 0.001 0.001 |-41

|
42-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    0.000 0.001 0.001 |-42

|
43-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    0.000 0.001 0.001 |-43

|
44-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    0.000 0.001 0.001 |-44

|
45-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .    0.001 0.001 |-45

|
46-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .    0.000 0.001 |-46

|
47-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .    0.000 0.001 |-47

|
48-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .    0.001 |-48

|
49-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .    0.000 |-49

|
50-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-50

|
51-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-51

|
```

52-| . . . . . |-52

|
53-| . . . . . |-53

|
54-| . . . . . |-54

|
55-| . . . . . |-55

|
56-| . . . . . |-56

|
57-| . . . . . |-57

|
58-| . . . . . |-58

|
59-| . . . . . |-59

|
60-| . . . . . |-60

|
61-| . . . . . |-61

|
62-| . . . . . |-62

|
63-| . . . . . |-63

|
64-| . . . . . |-64

|
65-| . . . . . |-65

|
66-| . . . . . |-66

|
67-| . . . . . |-67

|

```
68-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-68

|
69-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-69

|
70-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-70

|
71-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-71

|
72-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-72

|
73-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-73

|
74-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-74

|
75-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-75

|
76-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-76

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
     1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
     19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 1

|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 2

|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 3

|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 4

|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 5

|
```

. . . . . .
. . . . . |- 6

|

. . . . . .
. . . . . |- 7

|

. . . . . .
. . . . . |- 8

|

. . . . . .
. . . . . |- 9

|

. . . . . .
. . . . . |-10

|

. . . . . .
. . . . . |-11

|

. . . . . .
. . . . . |-12

|

. . . . . .
. . . . . |-13

|

. . . . . .
. . . . . |-14

|

. . . . . .
. . . . . |-15

|

. . . . . .
. . . . . |-16

|

. . . . . .
. . . . . |-17

|

. . . . . .
. . . . . |-18

|

. . . . . .
. . . . . |-19

|

. . . . . .
. . . . . |-20

|

. . . . . .
. . . . . |-21

|

```
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-22

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-23

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-24

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-25

|
      .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-26

|
      .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27

|
      .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28

|
      .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29

|
      .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30

|
      .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31

|
     0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-34

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-35

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-36

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005
0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |-37

|
```

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.009 0.008 0.006 0.004 0.003 |-38

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.013 0.024 0.026 0.018 0.009 0.006 0.004 |-39

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 0.029 0.055 0.066 0.039 0.017 0.008 0.005 |-40

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.014 0.039 0.121 0.359 0.062 0.025 0.009 0.005 |-41

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.013 0.034 0.079 0.104 0.049 0.022 0.008 0.005 |-42

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.009 0.019 0.033 0.036 0.026 0.012 0.007 0.004 |-43

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.012 0.013 0.010 0.007 0.005 0.003 |-44

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 |-45

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-46

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-47

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-48

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-49

|
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-50

|
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51

|
. 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-52

|
. . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-53

|

```
      .     .     .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-54

|
      .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-55

|
      .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-56

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000  .    |-57

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-58

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-59

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-60

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-61

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-62

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-63

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-64

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-65

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-66

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-67

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-68

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-69

|
```

```
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-70
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-71
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-72
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-73
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-74
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-75
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-76
|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 1
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 2
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 3
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 4
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 5
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 6
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 7
|
```

. . . . . .
. . |- 8

|

. . . . . .
. . |- 9

|

. . . . . .
. . |-10

|

. . . . . .
. . |-11

|

. . . . . .
. . |-12

|

. . . . . .
. . |-13

|

. . . . . .
. . |-14

|

. . . . . .
. . |-15

|

. . . . . .
. . |-16

|

. . . . . .
. . |-17

|

. . . . . .
. . |-18

|

. . . . . .
. . |-19

|

. . . . . .
. . |-20

|

. . . . . .
. . |-21

|

. . . . . .
. . |-22

|

. . . . . .
. . |-23

|

```
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-24

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-25

|
     0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-26

|
     0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-27

|
     0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-28

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-29

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .
.     .    |-30

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .
.     .    |-31

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .
.     .    |-32

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .
.     .    |-33

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .
.     .    |-34

|
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .
.     .    |-35

|
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .
.     .    |-36

|
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .
.     .    |-37

|
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .
.     .    |-38

|
     0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .
.     .    |-39

|
```

```
     0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .
.     .    |-40

|
     0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .
.     .    |-41

|
     0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .
.     .    |-42

|
     0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .
.     .    |-43

|
     0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .
.     .    |-44

|
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .
.     .    |-45

|
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .
.     .    |-46

|
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .
.     .    |-47

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .
.     .    |-48

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .
.     .    |-49

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .
.     .    |-50

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .
.     .    |-51

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .
.     .    |-52

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-53

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-54

|
     0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-55

|
```

0.000 0.000 . . . . . .

. . |-56

|

. . . . . .

. . |-57

|

. . . . . .

. . |-58

|

. . . . . .

. . |-59

|

. . . . . .

. . |-60

|

. . . . . .

. . |-61

|

. . . . . .

. . |-62

|

. . . . . .

. . |-63

|

. . . . . .

. . |-64

|

. . . . . .

. . |-65

|

. . . . . .

. . |-66

|

. . . . . .

. . |-67

|

. . . . . .

. . |-68

|

. . . . . .

. . |-69

|

. . . . . .

. . |-70

|

. . . . . .

. . |-71

|

```
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-72

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-73

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-74

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-75

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-76

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51
```

```
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.35895 долей ПДК
                                         =0.14358 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =3252700.0м
     ( Х-столбец 32, Y-строка 41)     Yм =5063000.0 м
 При опасном направлении ветра  :     234 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.32 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:33:
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)
/в пересчете на
                        железо/
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 83
```

```
            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5062536:5062706:5062876:5062362:5062188:5062774:5062014:5061840:5062672:5061665:50
62570:5061491:5062468:5061371:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
```

```
 x=
3252736:3252763:3252789:3252822:3252909:3252941:3252995:3253081:3253092:3253168:32
53243:3253254:3253395:3253410:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.027:  0.055:  0.106:  0.010:  0.005:  0.039:  0.004:  0.003:  0.015:
0.002:  0.007:  0.002:  0.004:  0.001:
Cc :  0.011:  0.022:  0.042:  0.004:  0.002:  0.016:  0.001:  0.001:  0.006:
0.001:  0.003:  0.001:  0.002:  0.001:
Фоп:   348 :   335 :   300 :   344 :   341 :   302 :   340 :   339 :   303 :   338
:   303 :   337 :   303 :   334 :
Uоп:  0.94 :  0.94 :  1.00 :  0.94 :  0.94 :  0.94 :  0.94 :  0.94 :  0.94 :  0.94
:  0.94 :  0.94 :  0.94 :  0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= 5062366:
-----------:
 x= 3253546:
-----------:
Qc :  0.003:
Cc :  0.001:
Фоп:   303 :
Uоп:  0.94 :
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=
5061250:5062264:5061114:5060977:5062163:5062036:5060841:5061910:5061784:5060704:50
60568:5061732:5060432:5061680:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3253567:3253697:3253698:3253830:3253849:3253921:3253961:3253993:3254065:3254093:32
54224:3254257:3254356:3254450:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.001:  0.002:  0.001:  0.001:  0.002:  0.002:  0.001:  0.001:  0.001:
0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
Cc :  0.000:  0.001:  0.000:  0.000:  0.001:  0.001:  0.000:  0.001:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= 5060295:
-----------:
 x= 3254487:
-----------:
Qc :  0.000:
Cc :  0.000:
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=
5060159:5061629:5060022:5061577:5059886:5059749:5061525:5059586:5056218:5061372:50
56415:5059423:5056611:5056807:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3254619:3254642:3254750:3254834:3254882:3255013:3255027:3255095:3255135:3255150:32
55163:3255176:3255191:3255220:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.001:  0.000:  0.001:  0.000:  0.000:  0.001:  0.000:  0.000:
0.001:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
```

```
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 5057003:
-----------:
 x= 3255248:
-----------:
Qc :  0.000:
Cc :  0.000:
~~~~~~~~~~~~

 y=
5059259:5061219:5057199:5057396:5056208:5057592:5059096:5057788:5057984:5061066:50
58180:5058932:5058377:5058573:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255258:3255272:3255276:3255305:3255326:3255333:3255339:3255361:3255389:3255395:32
55418:3255421:3255446:3255474:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 5058769:
-----------:
 x= 3255502:
-----------:
Qc :  0.000:
Cc :  0.000:
~~~~~~~~~~~~

 y=
5056197:5060913:5060761:5056186:5060608:5056374:5056562:5060455:5056750:5056939:50
60302:5057127:5057315:5060149:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255517:3255518:3255641:3255708:3255763:3255769:3255830:3255886:3255891:3255952:32
56009:3256013:3256074:3256132:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 5057503:
-----------:
 x= 3256135:
-----------:
Qc :  0.000:
Cc :  0.000:
~~~~~~~~~~~~
```

```
 y= 5057691:5059996:5057880:5058068:5059844:5058256:5058444:5059691:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
 x= 3256196:3256254:3256257:3256318:3256377:3256379:3256440:3256500:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X=3252789.0 м   Y=5062876.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.10599 доли ПДК |
| 0.04240 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   300 град.
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	000201 6006	Т	0.0203	0.105995	100.0	100.0	5.2343197
			В сумме =	0.105995	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Группа точек 001
   Город   :023 Саркан.
   Объект   :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
   Вар.расч. :1   Расч.год: 2019   Расчет проводился 28.01.2019 9:33:
   Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 27090.0 м   Y= 59576.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.219E-11 доли ПДК |
| 4.877E-12 мг/м3 |

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 27802.0 м   Y= 52986.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.217E-11 доли ПДК |
| 4.867E-12 мг/м3 |

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "Казахский Промтранспроект"

2. Параметры города
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Название Саркан
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
   Средняя скорость ветра=   4.7 м/с
   Температура летняя = 22.5 град.С
   Температура зимняя = -7.7 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:33:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6006	Т	2.0	1.5	1.60	2.83	50.0	3252645	5062960	3.0	1.000	0	0.0003056			

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:33:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	[м/с]	[м]
1	000201 6006	0.000306	Т	0.452773	3.76	19.9

Суммарный Mq = 0.000306 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.452773 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.76 м/с

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:33:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x15000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.76 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:33:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=  3251500 м;  Y=  5063500 |
     |  Длина и ширина     : L=  10000 м;  B=  15000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 1

|
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 2

|
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 3

|
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 4

|
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 5

|
 6-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 6

|
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 7

|
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 8

|
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 9

|
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-10

|
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-11
```

|
12-| . . . . . .
. . . . . |-12

|
13-| . . . . . .
. . . . . |-13

|
14-| . . . . . .
. . . . . |-14

|
15-| . . . . . .
. . . . . |-15

|
16-| . . . . . .
. . . . . |-16

|
17-| . . . . . .
. . . . . |-17

|
18-| . . . . . .
. . . . . |-18

|
19-| . . . . . .
. . . . . |-19

|
20-| . . . . . .
. . . . . |-20

|
21-| . . . . . .
. . . . . |-21

|
22-| . . . . . .
. . . . . |-22

|
23-| . . . . . .
. . . . . |-23

|
24-| . . . . . .
. . . . . |-24

|
25-| . . . . . .
. . . . . |-25

|
26-| . . . . . .
. . . . . |-26

|
27-| . . . . . .
. . . . . |-27

|
28-| . . . . . .
. . . . . |-28

|
29-| . . . . . .
. . . . . |-29

|
30-| . . . . . .
. . . . . |-30

|
31-| . . . . . .
. . . . . |-31

|
32-| . . . . . .
. . . . . |-32

|
33-| . . . . . .
. . . . . |-33

|
34-| . . . . . .
. . . . . |-34

|
35-| . . . . . .
. . . . . |-35

|
36-| . . . . . .
. . . . . |-36

|
37-| . . . . . .
. . . . . |-37

|
38-| . . . . . .
. . . . . |-38

|
39-| . . . . . .
. . . . . |-39

|
40-| . . . . . .
. . . . . |-40

|
41-| . . . . . .
. . . . . |-41

|
42-| . . . . . .
. . . . . |-42

|
43-| . . . . . .
. . . . . |-43

|
44-| . . . . . .
. . . . . |-44

|
45-| . . . . . .
. . . . . |-45

|
46-| . . . . . .
. . . . . |-46

|
47-| . . . . . .
. . . . . |-47

|
48-| . . . . . .
. . . . . |-48

|
49-| . . . . . .
. . . . . |-49

|
50-| . . . . . .
. . . . . |-50

|
51-| . . . . . .
. . . . . |-51

|
52-| . . . . . .
. . . . . |-52

|
53-| . . . . . .
. . . . . |-53

|
54-| . . . . . .
. . . . . |-54

|
55-| . . . . . .
. . . . . |-55

|
56-| . . . . . .
. . . . . |-56

|
57-| . . . . . .
. . . . . |-57

|
58-| . . . . . .
. . . . . |-58

|
59-| . . . . . .
. . . . . |-59

|
60-| . . . . . .
. . . . . |-60

|
61-| . . . . . .
. . . . . |-61

|
62-| . . . . . .
. . . . . |-62

|
63-| . . . . . .
. . . . . |-63

|
64-| . . . . . .
. . . . . |-64

|
65-| . . . . . .
. . . . . |-65

|
66-| . . . . . .
. . . . . |-66

|
67-| . . . . . .
. . . . . |-67

|
68-| . . . . . .
. . . . . |-68

|
69-| . . . . . .
. . . . . |-69

|
70-| . . . . . .
. . . . . |-70

|
71-| . . . . . .
. . . . . |-71

|
72-| . . . . . .
. . . . . |-72

|
73-| . . . . . .
. . . . . |-73

|
74-| . . . . . .
. . . . . |-74

|
75-| . . . . . .
. . . . . |-75

```
|
76-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-76

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 1

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 2

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 3

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 4

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 5

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 6

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 7

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 8

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 9

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-10

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-11

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-12

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-13
```

|
. . . . . .
. . . . . |-14

|
. . . . . .
. . . . . |-15

|
. . . . . .
. . . . . |-16

|
. . . . . .
. . . . . |-17

|
. . . . . .
. . . . . |-18

|
. . . . . .
. . . . . |-19

|
. . . . . .
. . . . . |-20

|
. . . . . .
. . . . . |-21

|
. . . . . .
. . . . . |-22

|
. . . . . .
. . . . . |-23

|
. . . . . .
. . . . . |-24

|
. . . . . .
. . . . . |-25

|
. . . . . .
. . . . . |-26

|
. . . . . .
. . . . . |-27

|
. . . . . .
. . . . . |-28

|
. . . . . .
. . . . . |-29

```
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-30

|
      .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31

|
      .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32

|
      .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33

|
      .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34

|
      .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35

|
      .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-36

|
      .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-37

|
      .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005
0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |-38

|
      .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.015
0.016 0.011 0.006 0.004 0.002 |-39

|
      .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.017 0.033
0.040 0.023 0.010 0.005 0.003 |-40

|
      .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.009 0.024 0.073
0.217 0.037 0.015 0.005 0.003 |-41

|
      .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.008 0.020 0.047
0.063 0.030 0.013 0.005 0.003 |-42

|
      .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.012 0.020
0.022 0.016 0.007 0.004 0.003 |-43

|
      .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007
0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 |-44

|
      .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-45
```

```
|
      .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-46

|
      .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-47

|
      .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-48

|
      .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-49

|
      .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-50

|
      .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51

|
      .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-52

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000
0.000 0.000 0.000  .     .    |-53

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-54

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-55

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-56

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-57

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-58

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-59

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-60

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-61
```

```
|
         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
.        .        .        .        .       |-62
|
         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
.        .        .        .        .       |-63
|
         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
.        .        .        .        .       |-64
|
         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
.        .        .        .        .       |-65
|
         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
.        .        .        .        .       |-66
|
         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
.        .        .        .        .       |-67
|
         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
.        .        .        .        .       |-68
|
         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
.        .        .        .        .       |-69
|
         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
.        .        .        .        .       |-70
|
         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
.        .        .        .        .       |-71
|
         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
.        .        .        .        .       |-72
|
         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
.        .        .        .        .       |-73
|
         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
.        .        .        .        .       |-74
|
         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
.        .        .        .        .       |-75
|
         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
.        .        .        .        .       |-76
|
      --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
```

```
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 1

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 2

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 3

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 4

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 5

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 6

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 7

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 8

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 9

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-10

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-11

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-12

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-13

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-14

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-15
```

```
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-16
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-17
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-18
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-19
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-20
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-21
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-22
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-23
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-24
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-25
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-26
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-27
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-28
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-29
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-30
|
     0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-31
```

```
|
     0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-32

|
     0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-33

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-34

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-35

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-36

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .
.     .    |-37

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .
.     .    |-38

|
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .
.     .    |-39

|
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .
.     .    |-40

|
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .
.     .    |-41

|
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .
.     .    |-42

|
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .
.     .    |-43

|
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .
.     .    |-44

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .
.     .    |-45

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-46

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-47
```

```
|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-48

|
     0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-49

|
     0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-50

|
     0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-51

|
     0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-52

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-53

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-54

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-55

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-56

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-57

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-58

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-59

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-60

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-61

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-62

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-63
```

```
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.    .     |-64
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.    .     |-65
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.    .     |-66
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.    .     |-67
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.    .     |-68
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.    .     |-69
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.    .     |-70
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.    .     |-71
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.    .     |-72
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.    .     |-73
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.    .     |-74
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.    .     |-75
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.    .     |-76
|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
     37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50   51
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.21668 долей ПДК
                                         =0.00217 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм =3252700.0м
     (X-столбец 32, Y-строка 41)   Yм =5063000.0 м

```
 При опасном направлении ветра  :     234 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.32 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:34:
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)
оксид/ (327) )
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 83

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                         ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5062536:5062706:5062876:5062362:5062188:5062774:5062014:5061840:5062672:5061665:50
62570:5061491:5062468:5061371:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3252736:3252763:3252789:3252822:3252909:3252941:3252995:3253081:3253092:3253168:32
53243:3253254:3253395:3253410:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.016:  0.033:  0.064:  0.006:  0.003:  0.023:  0.002:  0.002:  0.009:
0.001:  0.004:  0.001:  0.003:  0.001:
Cc :  0.000:  0.000:  0.001:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Фоп:   348 :   335 :   300 :   344 :   341 :   302 :   340 :   339 :   303 :   338
:   303 :   337 :   303 :   334 :
Uоп:  0.94 :  0.94 :  1.00 :  0.94 :  0.94 :  0.94 :  0.94 :  0.94 :  0.94 :  0.94
:  0.94 :  0.94 :  0.94 :  0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5062366:5061250:5062264:5061114:5060977:5062163:5062036:5060841:5061910:5061784:50
60704:5060568:5061732:5060432:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3253546:3253567:3253697:3253698:3253830:3253849:3253921:3253961:3253993:3254065:32
54093:3254224:3254257:3254356:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.002:  0.001:  0.001:  0.001:  0.000:  0.001:  0.001:  0.000:  0.001:
0.001:  0.000:  0.000:  0.001:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
____________________________________________________________________________________________________
 y=
5061680:5060295:5060159:5061629:5060022:5061577:5059886:5059749:5061525:5059586:50
56218:5061372:5056415:5059423:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3254450:3254487:3254619:3254642:3254750:3254834:3254882:3255013:3255027:3255095:32
55135:3255150:3255163:3255176:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.001:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=
5056611:5056807:5057003:5059259:5061219:5057199:5057396:5056208:5057592:5059096:50
57788:5057984:5061066:5058180:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255191:3255220:3255248:3255258:3255272:3255276:3255305:3255326:3255333:3255339:32
55361:3255389:3255395:3255418:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=
5058932:5058377:5058573:5058769:5056197:5060913:5060761:5056186:5060608:5056374:50
56562:5060455:5056750:5056939:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255421:3255446:3255474:3255502:3255517:3255518:3255641:3255708:3255763:3255769:32
55830:3255886:3255891:3255952:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=
5060302:5057127:5057315:5060149:5057503:5057691:5059996:5057880:5058068:5059844:50
58256:5058444:5059691:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
 x=
3256009:3256013:3256074:3256132:3256135:3256196:3256254:3256257:3256318:3256377:32
56379:3256440:3256500:
```

```
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=3252789.0 м    Y=5062876.0 м
                                             _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.06398 доли ПДК  |
                                     |       0.00064 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   300 град.
                        и скорости ветра  1.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6006| T | 0.00030560|   0.063984 | 100.0  | 100.0 | 209.3728027  |
|                        В сумме =   0.063984   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:34:
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)
оксид/ (327) )

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 27090.0 м    Y= 59576.0 м
                                             _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  7.36E-12 доли ПДК  |
                                     |      7.36E-14 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 27802.0 м    Y= 52986.0 м
                                             _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.345E-12 доли ПДК  |
                                     |     7.345E-14 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


1. Общие сведения.
       Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
       Расчет выполнен ТОО "Казахский Промтранспроект"

2. Параметры города
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Название Саркан
      Коэффициент A = 200
      Скорость ветра Umр = 12.0 м/с
      Средняя скорость ветра=   4.7 м/с
      Температура летняя = 22.5 град.С
      Температура зимняя =  -7.7 град.С
```

Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6007	Т	2.0	1.0	1.24	0.9739	29.6	3252309	5064051							
1.0 1.000 0 0.0130600															

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000201 6007	0.013060	Т	0.987023	0.98	20.0

Суммарный Mq = 0.013060 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.987023 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.98 м/с

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x15000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.98 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=  3251500 м;  Y=  5063500 |
|  Длина и ширина     : L=  10000 м;  B=  15000 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 |- 1

|
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2

|
 3-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3

|
 4-|  .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4

|
 5-|  .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5

|
 6-|  .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6

|
 7-|  .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7

|
 8-|  .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8

|
 9-| 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9

|
10-| 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10

|
11-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11

|
12-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
```

```
|
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13

|
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14

|
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15

|
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16

|
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17

|
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18

|
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19

|
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20

|
21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21

|
22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22

|
23-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23

|
24-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-24

|
25-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-25

|
26-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-26

|
27-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-27

|
28-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-28
```

```
|
29-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-29

|
30-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-30

|
31-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-31

|
32-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-32

|
33-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-33

|
34-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-34

|
35-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-35

|
36-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-36

|
37-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-37

|
38-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-38

|
39-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-39

|
40-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-40

|
41-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-41

|
42-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-42

|
43-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-43

|
44-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-44
```

```
|
45-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-45

|
46-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-46

|
47-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-47

|
48-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-48

|
49-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-49

|
50-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-50

|
51-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51

|
52-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-52

|
53-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-53

|
54-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-54

|
55-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-55

|
56-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-56

|
57-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-57

|
58-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-58

|
59-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-59

|
60-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-60
```

```
|
61-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-61

|
62-| 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-62

|
63-| 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-63

|
64-|  .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-64

|
65-|  .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-65

|
66-|  .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-66

|
67-|  .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-67

|
68-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-68

|
69-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-69

|
70-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-70

|
71-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 |-71

|
72-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |-72

|
73-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    0.000 0.000 0.000 |-73

|
74-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-74

|
75-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-75

|
76-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-76
```

```
|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
```

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-19

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-20

|
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-21

|
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-22

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-23

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-24

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-25

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-26

|
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-27

|
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-28

|
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-29

|
0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-30

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-31

|
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.014 0.014 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 |-32

|
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.017 0.022 0.025 0.023 0.018 0.013 0.009 0.007 0.005 |-33

|
0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.017 0.026 0.040 0.049 0.041 0.027 0.017 0.011 0.008 0.006 |-34

|
0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.020 0.036 0.072 0.163 0.078 0.038 0.021 0.013 0.008 0.006 |-35

|
0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.013 0.021 0.039 0.092 0.619 0.104 0.042 0.022 0.013 0.009 0.006 |-36

|
0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.018 0.031 0.054 0.074 0.056 0.033 0.019 0.012 0.008 0.006 |-37

|
0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.007 0.010 0.014 0.021 0.030 0.034 0.030 0.022 0.015 0.010 0.007 0.005 |-38

|
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.014 0.017 0.019 0.018 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 |-39

|
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.011 0.011 0.010 0.008 0.006 0.005 0.005 |-40

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-41

|
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-42

|
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-43

|
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-44

|
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-45

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-46

```
|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-47

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-48

|
     0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-49

|
     0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-50

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-51

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-52

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-53

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-54

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-55

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-56

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-57

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-58

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-59

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-60

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-61

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-62
```

```
|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-63

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-64

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-65

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-66

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-67

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-68

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-69

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-70

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-71

|
     0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-72

|
     0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.000
0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 |-73

|
     0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |-74

|
      .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |-75

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-76

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51
```

```
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
.     .    |- 1

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 |- 2

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000
0.000 0.000 |- 3

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 0.000 |- 4

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 5

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 6

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 7

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 8

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 9

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-10

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-11

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-12

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-13

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-14

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-15

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-16
```

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-17

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-18

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-19

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-20

|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-21

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-22

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-23

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-24

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-25

|
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-26

|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-27

|
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-28

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-29

|
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-30

|
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-31

|
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-32

|
0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 0.001 |-33

|
0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 0.001 |-34

|
0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 0.001 |-35

|
0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 0.001 |-36

|
0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 0.001 |-37

|
0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 0.001 |-38

|
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-39

|
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-40

|
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-41

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-42

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-43

|
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-44

|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-45

|
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-46

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-47

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-48

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-49

|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-50

|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-51

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-52

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-53

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-54

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-55

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-56

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-57

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-58

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-59

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-60

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-61

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-62

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-63

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-64

```
|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-65

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-66

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 |-67

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000
0.000 0.000 |-68

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000
0.000 0.000 |-69

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000  .    |-70

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000  .
.     .    |-71

|
     0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000  .     .     .
.     .    |-72

|
     0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000  .     .     .     .     .
.     .    |-73

|
     0.000 0.000 0.000 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-74

|
     0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-75

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-76

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См =0.61889 долей ПДК
=0.12378 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм =3252300.0м
(X-столбец 30, Y-строка 36) Ym =5064000.0 м

При опасном направлении ветра : 10 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.26 м/с

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 83

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________
__________________________________
 y=
5062536:5062706:5062876:5062362:5062188:5062774:5062014:5061840:5062672:5061665:50
62570:5061491:5062468:5061371:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3252736:3252763:3252789:3252822:3252909:3252941:3252995:3253081:3253092:3253168:32
53243:3253254:3253395:3253410:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.004:  0.005:  0.005:  0.004:  0.003:  0.005:  0.003:  0.003:  0.004:
0.002:  0.004:  0.002:  0.003:  0.002:
Cc :  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
0.000:  0.001:  0.000:  0.001:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________
__________________________________
 y=
5062366:5061250:5062264:5061114:5060977:5062163:5062036:5060841:5061910:5061784:50
60704:5060568:5061732:5060432:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3253546:3253567:3253697:3253698:3253830:3253849:3253921:3253961:3253993:3254065:32
54093:3254224:3254257:3254356:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.003:  0.002:  0.003:  0.002:  0.002:  0.003:  0.002:  0.001:  0.002:
0.002:  0.001:  0.001:  0.002:  0.001:
Cc :  0.001:  0.000:  0.001:  0.000:  0.000:  0.001:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________
__________________________________
 y=
5061680:5060295:5060159:5061629:5060022:5061577:5059886:5059749:5061525:5059586:50
56218:5061372:5056415:5059423:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3254450:3254487:3254619:3254642:3254750:3254834:3254882:3255013:3255027:3255095:32
55135:3255150:3255163:3255176:
```

```
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.002:  0.001:  0.001:  0.002:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
0.001:  0.000:  0.001:  0.000:  0.001:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5056611:5056807:5057003:5059259:5061219:5057199:5057396:5056208:5057592:5059096:50
57788:5057984:5061066:5058180:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255191:3255220:3255248:3255258:3255272:3255276:3255305:3255326:3255333:3255339:32
55361:3255389:3255395:3255418:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.001:  0.001:  0.000:  0.001:  0.000:  0.001:
0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5058932:5058377:5058573:5058769:5056197:5060913:5060761:5056186:5060608:5056374:50
56562:5060455:5056750:5056939:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255421:3255446:3255474:3255502:3255517:3255518:3255641:3255708:3255763:3255769:32
55830:3255886:3255891:3255952:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.000:  0.001:  0.001:  0.000:  0.001:
0.000:  0.000:  0.001:  0.000:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5060302:5057127:5057315:5060149:5057503:5057691:5059996:5057880:5058068:5059844:50
58256:5058444:5059691:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
 x=
3256009:3256013:3256074:3256132:3256135:3256196:3256254:3256257:3256318:3256377:32
56379:3256440:3256500:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
Qc :  0.001:  0.000:  0.000:  0.001:  0.000:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

```
          Координаты точки :  X=3252789.0 м    Y=5062876.0 м
                                            ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00547 доли ПДК  |
                                     |       0.00109 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   338 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| Т |     0.0131|   0.005472 | 100.0  | 100.0 | 0.418983847  |
|                        В сумме =   0.005472   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 27090.0 м    Y= 59576.0 м
                                            ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.067E-10 доли ПДК  |
                                     |     2.133E-11 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| Т |     0.0131|1.06663E-10 | 100.0  | 100.0 | 0.000000008  |
|                        В сумме =   0.000000   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 27802.0 м    Y= 52986.0 м
                                            ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.064E-10 доли ПДК  |
                                     |     2.128E-11 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| Т |     0.0131| 1.0642E-10 | 100.0  | 100.0 | 0.000000008  |
|                        В сумме =   0.000000   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


1. Общие сведения.
       Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
       Расчет выполнен ТОО "Казахский Промтранспроект"

2. Параметры города
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
```

```
      Название Саркан
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
      Средняя скорость ветра=   4.7 м/с
      Температура летняя = 22.5 град.С
      Температура зимняя =  -7.7 град.С
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города = 0.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
      Фоновая концентрация на постах не задана


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
      Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________
____________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2
|Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6007 T     2.0   1.0  1.24  0.9739  29.6  3252309  5064051
1.0 1.000 0 0.0172200


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
      Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                 ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
_____________________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000201 6007|    0.017220| T  |   0.433807 |   0.98  |    20.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.017220 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.433807 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.98 м/с          |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
      Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x15000 с шагом 200
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.98 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
Примесь :0621 - Метилбензол (349)

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=  3251500 м;  Y=  5063500 |
|  Длина и ширина     : L=  10000 м;  B=  15000 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 1

|
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 2

|
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 3

|
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 4

|
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 5

|
 6-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 6

|
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 7

|
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 8

|
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 9

|
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-10

|
```

```
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-11

|
12-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-12

|
13-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-13

|
14-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-14

|
15-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-15

|
16-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-16

|
17-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-17

|
18-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .    0.000 |-18

|
19-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .    0.000 0.000 |-19

|
20-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    0.000 0.001 0.001 |-20

|
21-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.    0.000 0.001 0.001 0.001 |-21

|
22-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22

|
23-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23

|
24-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24

|
25-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25

|
26-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26

|
```

```
27-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27

|
28-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28

|
29-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29

|
30-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30

|
31-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31

|
32-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32

|
33-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33

|
34-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34

|
35-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35

|
36-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36

|
37-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37

|
38-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38

|
39-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39

|
40-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40

|
41-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41

|
42-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-42

|
```

```
43-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-43

|
44-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-44

|
45-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-45

|
46-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-46

|
47-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-47

|
48-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-48

|
49-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-49

|
50-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-50

|
51-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.    0.000 0.000 0.001 0.001 |-51

|
52-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    0.000 0.000 0.001 |-52

|
53-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .    0.000 0.000 |-53

|
54-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-54

|
55-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-55

|
56-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-56

|
57-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-57

|
58-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-58

|
```

```
59-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-59

|
60-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-60

|
61-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-61

|
62-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-62

|
63-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-63

|
64-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-64

|
65-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-65

|
66-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-66

|
67-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-67

|
68-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-68

|
69-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-69

|
70-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-70

|
71-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-71

|
72-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-72

|
73-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-73

|
74-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-74

|
```

```
75-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-75

|
76-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-76

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 1

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 2

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 3

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 4

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 5

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 6

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 7

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 8

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 9

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-10

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-11

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-12

|
```

```
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-13

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-14

|
      .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |-15

|
      .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-16

|
      .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17

|
     0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-27

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-28

|
```

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-29

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-30

|
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-31

|
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |-32

|
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.010 0.011 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 |-33

|
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.011 0.018 0.022 0.018 0.012 0.008 0.005 0.003 0.003 |-34

|
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.009 0.016 0.032 0.072 0.034 0.017 0.009 0.006 0.004 0.003 |-35

|
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.017 0.040 0.272 0.046 0.018 0.010 0.006 0.004 0.003 |-36

|
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.008 0.014 0.024 0.033 0.025 0.014 0.008 0.005 0.004 0.003 |-37

|
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.013 0.015 0.013 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 |-38

|
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.008 0.008 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |-39

|
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-40

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-41

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-42

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-43

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-44

|

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-45

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-46

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-47

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-48

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-49

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-50

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-52

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-53

|
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-54

|
. . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-55

|
. . . . 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 |-56

|
. . . . . 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . |-57

|
. . . . . |-58

|
. . . . . |-59

|
. . . . . |-60

|

. . . . . .
. . . . . |-61

|

. . . . . .
. . . . . |-62

|

. . . . . .
. . . . . |-63

|

. . . . . .
. . . . . |-64

|

. . . . . .
. . . . . |-65

|

. . . . . .
. . . . . |-66

|

. . . . . .
. . . . . |-67

|

. . . . . .
. . . . . |-68

|

. . . . . .
. . . . . |-69

|

. . . . . .
. . . . . |-70

|

. . . . . .
. . . . . |-71

|

. . . . . .
. . . . . |-72

|

. . . . . .
. . . . . |-73

|

. . . . . .
. . . . . |-74

|

. . . . . .
. . . . . |-75

|

. . . . . .
. . . . . |-76

|

```
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 1

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 2

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 3

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 4

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 5

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 6

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 7

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 8

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 9

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-10

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-11

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-12

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-13

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-14

|
```

```
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-15

|
     0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-16

|
     0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-17

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-18

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .
.     .    |-19

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .
.     .    |-20

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .
.     .    |-21

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .
.     .    |-22

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .
.     .    |-23

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .
.     .    |-24

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .
.     .    |-25

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000
.     .    |-26

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000
.     .    |-27

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000  .    |-28

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000  .    |-29

|
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000  .    |-30

|
```

```
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 0.000 |-31

|
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 |-32

|
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 |-33

|
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 |-34

|
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 |-35

|
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 |-36

|
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 |-37

|
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 |-38

|
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 |-39

|
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 |-40

|
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 0.000 |-41

|
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000  .    |-42

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000  .    |-43

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000
0.000  .    |-44

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000
.     .    |-45

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000
.     .    |-46

|
```

```
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .
.     .    |-47

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .
.     .    |-48

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .     .
.     .    |-49

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .
.     .    |-50

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .
.     .    |-51

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .
.     .    |-52

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .
.     .    |-53

|
     0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-54

|
     0.001 0.000 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-55

|
     0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-56

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-57

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-58

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-59

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-60

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-61

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-62

|
```

```
      .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
 .    .    |-63
 |
      .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
 .    .    |-64
 |
      .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
 .    .    |-65
 |
      .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
 .    .    |-66
 |
      .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
 .    .    |-67
 |
      .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
 .    .    |-68
 |
      .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
 .    .    |-69
 |
      .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
 .    .    |-70
 |
      .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
 .    .    |-71
 |
      .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
 .    .    |-72
 |
      .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
 .    .    |-73
 |
      .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
 .    .    |-74
 |
      .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
 .    .    |-75
 |
      .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
 .    .    |-76
 |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.27201 долей ПДК
=0.16320 мг/м3

```
 Достигается в точке с координатами:  Хм =3252300.0м
     ( Х-столбец 30, Y-строка 36)     Yм =5064000.0 м
 При опасном направлении ветра  :      10 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.26 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
      Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 83

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________________
 y=
5062536:5062706:5062876:5062362:5062188:5062774:5062014:5061840:5062672:5061665:50
62570:5061491:5062468:5061371:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3252736:3252763:3252789:3252822:3252909:3252941:3252995:3253081:3253092:3253168:32
53243:3253254:3253395:3253410:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.002:  0.002:  0.002:  0.002:  0.001:  0.002:  0.001:  0.001:  0.002:
0.001:  0.002:  0.001:  0.001:  0.001:
Cc :  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________________
 y=
5062366:5061250:5062264:5061114:5060977:5062163:5062036:5060841:5061910:5061784:50
60704:5060568:5061732:5060432:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3253546:3253567:3253697:3253698:3253830:3253849:3253921:3253961:3253993:3254065:32
54093:3254224:3254257:3254356:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.000:
Cc :  0.001:  0.000:  0.001:  0.000:  0.000:  0.001:  0.001:  0.000:  0.001:
0.001:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________________
```

y=
5061680:5060295:5060159:5061629:5060022:5061577:5059886:5059749:5061525:5059586:50
56218:5061372:5056415:5059423:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
x=
3254450:3254487:3254619:3254642:3254750:3254834:3254882:3255013:3255027:3255095:32
55135:3255150:3255163:3255176:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:
0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=
5056611:5056807:5057003:5059259:5061219:5057199:5057396:5056208:5057592:5059096:50
57788:5057984:5061066:5058180:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
x=
3255191:3255220:3255248:3255258:3255272:3255276:3255305:3255326:3255333:3255339:32
55361:3255389:3255395:3255418:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=
5058932:5058377:5058573:5058769:5056197:5060913:5060761:5056186:5060608:5056374:50
56562:5060455:5056750:5056939:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
x=
3255421:3255446:3255474:3255502:3255517:3255518:3255641:3255708:3255763:3255769:32
55830:3255886:3255891:3255952:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=
5060302:5057127:5057315:5060149:5057503:5057691:5059996:5057880:5058068:5059844:50
58256:5058444:5059691:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
x=
3256009:3256013:3256074:3256132:3256135:3256196:3256254:3256257:3256318:3256377:32
56379:3256440:3256500:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X=3252789.0 м Y=5062876.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00240 доли ПДК |
| 0.00144 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 338 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 6007	Т	0.0172	0.002405	100.0	100.0	0.139661282
			В сумме =	0.002405	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Группа точек 001
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
Примесь :0621 - Метилбензол (349)

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 27090.0 м Y= 59576.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.688E-11 доли ПДК |
| 2.813E-11 мг/м3 |

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 27802.0 м Y= 52986.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.677E-11 доли ПДК |
| 2.806E-11 мг/м3 |

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Казахский Промтранспроект"

2. Параметры города
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Название Саркан
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра= 4.7 м/с
Температура летняя = 22.5 град.С
Температура зимняя = -7.7 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
~~~~~~

Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2
|Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6007 T     2.0   1.0  1.24  0.9739  29.6  3252309  5064051
1.0 1.000 0 0.0078200
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

```
_____________________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000201 6007|    0.007820| T  |   1.182010 |   0.98   |    20.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.007820 г/с                                     |
|    Сумма См по всем источникам =      1.182010 долей ПДК              |
|-----------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.98 м/с           |
|_______________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x15000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.98 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.

Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=  3251500 м;  Y=  5063500 |
|  Длина и ширина     : L=  10000 м;  B=  15000 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1

|
 2-| 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2

|
 3-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3

|
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4

|
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5

|
 6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6

|
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7

|
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8

|
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9

|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10

|
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11

|
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12

|
```

13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13

|
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14

|
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15

|
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16

|
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17

|
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18

|
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19

|
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20

|
21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-21

|
22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-22

|
23-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-23

|
24-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-24

|
25-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-25

|
26-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-26

|
27-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-27

|
28-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-28

|

29-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-29

|
30-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-30

|
31-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-31

|
32-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-32

|
33-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-33

|
34-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-34

|
35-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-35

|
36-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-36

|
37-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-37

|
38-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-38

|
39-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-39

|
40-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-40

|
41-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-41

|
42-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-42

|
43-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-43

|
44-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-44

|

45-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-45

|
46-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-46

|
47-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-47

|
48-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-48

|
49-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-49

|
50-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-50

|
51-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51

|
52-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-52

|
53-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-53

|
54-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-54

|
55-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-55

|
56-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-56

|
57-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-57

|
58-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-58

|
59-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-59

|
60-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-60

|

```
61-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-61

|
62-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-62

|
63-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-63

|
64-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-64

|
65-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-65

|
66-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-66

|
67-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-67

|
68-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-68

|
69-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-69

|
70-| 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-70

|
71-| 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-71

|
72-|  .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-72

|
73-|  .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-73

|
74-|  .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-74

|
75-|  .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-75

|
76-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-76

|
```

```
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14

|
```

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-17

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-18

|
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-19

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-20

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-21

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-22

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-23

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-24

|
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-25

|
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-26

|
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-27

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-28

|
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-29

|
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-30

|

0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |-31

|
0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.014 0.016 0.017 0.016 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 |-32

|
0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.011 0.015 0.021 0.027 0.030 0.027 0.021 0.015 0.011 0.008 0.006 |-33

|
0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.020 0.031 0.048 0.059 0.049 0.032 0.021 0.013 0.009 0.007 |-34

|
0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.015 0.024 0.043 0.086 0.195 0.094 0.046 0.025 0.015 0.010 0.007 |-35

|
0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.015 0.025 0.047 0.110 0.741 0.124 0.050 0.026 0.016 0.010 0.007 |-36

|
0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.014 0.022 0.037 0.064 0.089 0.067 0.039 0.023 0.014 0.010 0.007 |-37

|
0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.012 0.017 0.025 0.035 0.041 0.036 0.026 0.017 0.012 0.009 0.007 |-38

|
0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.017 0.021 0.023 0.021 0.017 0.013 0.010 0.007 0.006 |-39

|
0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.013 0.014 0.013 0.011 0.010 0.008 0.006 0.006 |-40

|
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-41

|
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-42

|
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-43

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |-44

|
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-45

|
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-46

|

0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-47

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-48

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-49

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-50

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-51

|
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-52

|
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-53

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-54

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-55

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-56

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-57

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-58

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-59

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-60

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-61

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-62

|

```
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-63

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-64

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-65

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-66

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-67

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-68

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-69

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-70

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-71

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-72

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-73

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-74

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-75

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-76

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
```

```
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 1

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 2

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 3

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 4

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 5

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 6

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 7

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 8

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 9

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-10

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-11

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-12

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-13

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-14

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-15

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-16

|
```

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17

|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18

|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23

|
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24

|
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27

|
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28

|
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-29

|
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-30

|
0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-31

|
0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-32

|

0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-33

|
0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-34

|
0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-35

|
0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-36

|
0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-37

|
0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-38

|
0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-39

|
0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-40

|
0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-41

|
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-42

|
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-43

|
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-44

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-45

|
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-46

|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-47

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-48

|

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-49

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-50

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-52

|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-53

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-54

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-55

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-56

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-57

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-58

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-59

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-60

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-61

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-62

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-63

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-64

|

```
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-65

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-66

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-67

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-68

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-69

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-70

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-71

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-72

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-73

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 0.000 |-74

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000
0.000 0.000 |-75

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 |-76

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.74115 долей ПДК
                                         =0.07411 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =3252300.0м
     ( X-столбец 30, Y-строка 36)     Ym =5064000.0 м
 При опасном направлении ветра  :      10 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.26 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

```
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
      Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 83

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                      ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________
__________________________________
 y=
5062536:5062706:5062876:5062362:5062188:5062774:5062014:5061840:5062672:5061665:50
62570:5061491:5062468:5061371:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3252736:3252763:3252789:3252822:3252909:3252941:3252995:3253081:3253092:3253168:32
53243:3253254:3253395:3253410:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.005:  0.006:  0.007:  0.004:  0.004:  0.006:  0.004:  0.003:  0.005:
0.003:  0.005:  0.003:  0.004:  0.002:
Cc :  0.001:  0.001:  0.001:  0.000:  0.000:  0.001:  0.000:  0.000:  0.001:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________
__________________________________
 y=
5062366:5061250:5062264:5061114:5060977:5062163:5062036:5060841:5061910:5061784:50
60704:5060568:5061732:5060432:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3253546:3253567:3253697:3253698:3253830:3253849:3253921:3253961:3253993:3254065:32
54093:3254224:3254257:3254356:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.004:  0.002:  0.003:  0.002:  0.002:  0.003:  0.003:  0.002:  0.003:
0.002:  0.002:  0.001:  0.002:  0.001:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________
__________________________________
 y=
5061680:5060295:5060159:5061629:5060022:5061577:5059886:5059749:5061525:5059586:50
56218:5061372:5056415:5059423:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3254450:3254487:3254619:3254642:3254750:3254834:3254882:3255013:3255027:3255095:32
55135:3255150:3255163:3255176:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
```

```
Qc :  0.002:  0.001:  0.001:  0.002:  0.001:  0.002:  0.001:  0.001:  0.002:
0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=
5056611:5056807:5057003:5059259:5061219:5057199:5057396:5056208:5057592:5059096:50
57788:5057984:5061066:5058180:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255191:3255220:3255248:3255258:3255272:3255276:3255305:3255326:3255333:3255339:32
55361:3255389:3255395:3255418:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=
5058932:5058377:5058573:5058769:5056197:5060913:5060761:5056186:5060608:5056374:50
56562:5060455:5056750:5056939:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255421:3255446:3255474:3255502:3255517:3255518:3255641:3255708:3255763:3255769:32
55830:3255886:3255891:3255952:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=
5060302:5057127:5057315:5060149:5057503:5057691:5059996:5057880:5058068:5059844:50
58256:5058444:5059691:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
 x=
3256009:3256013:3256074:3256132:3256135:3256196:3256254:3256257:3256318:3256377:32
56379:3256440:3256500:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
Qc :  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=3252789.0 м    Y=5062876.0 м
```

```
                                                 ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00655 доли ПДК  |
                                     |       0.00066 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   338 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| Т |     0.0078|   0.006553 | 100.0   | 100.0 | 0.837967753  |
|                        В сумме =   0.006553   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

```
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
      Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 27090.0 м    Y= 59576.0 м
                                     ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.277E-10 доли ПДК  |
                                     |     1.277E-11 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| Т |     0.0078|1.27734E-10 | 100.0   | 100.0 | 0.000000016  |
|                        В сумме =   0.000000   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 27802.0 м    Y= 52986.0 м
                                     ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.274E-10 доли ПДК  |
                                     |     1.274E-11 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| Т |     0.0078|1.27443E-10 | 100.0   | 100.0 | 0.000000016  |
|                        В сумме =   0.000000   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Казахский Промтранспроект"

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Название Саркан
Коэффициент А = 200

```
      Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
      Средняя скорость ветра=   4.7 м/с
      Температура летняя = 22.5 град.С
      Температура зимняя =  -7.7 град.С
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города = 0.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
      Фоновая концентрация на постах не задана


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
      Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________
_____________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2
|Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6007 T     2.0   1.0  1.24  0.9739  29.6  3252309  5064051
1.0 1.000 0 0.0078200


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
      Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3
_____________________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000201 6007|    0.007820| T  |   0.337717 |   0.98   |    20.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.007820 г/с                                      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.337717 долей ПДК               |
|---------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.98 м/с             |
|___________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
      Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x15000 с шагом 200
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
```

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.98 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=  3251500 м;  Y=  5063500 |
      |  Длина и ширина     : L=  10000 м;  B=  15000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 1

|
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 2

|
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 3

|
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 4

|
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 5

|
 6-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 6

|
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 7

|
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 8

|
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 9

|
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-10

|
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-11
```

```
|
12-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-12

|
13-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-13

|
14-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-14

|
15-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-15

|
16-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-16

|
17-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-17

|
18-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-18

|
19-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-19

|
20-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-20

|
21-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-21

|
22-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .    0.000 |-22

|
23-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .    0.000 0.000 |-23

|
24-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    0.000 0.000 0.001 |-24

|
25-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    0.000 0.001 0.001 |-25

|
26-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.    0.000 0.001 0.001 0.001 |-26

|
27-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
```

```
|
28-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28

|
29-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29

|
30-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30

|
31-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31

|
32-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32

|
33-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33

|
34-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34

|
35-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35

|
36-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36

|
37-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37

|
38-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38

|
39-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39

|
40-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40

|
41-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41

|
42-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-42

|
43-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-43
```

```
|
44-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-44

|
45-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.    0.000 0.001 0.001 0.001 |-45

|
46-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.    0.000 0.001 0.001 0.001 |-46

|
47-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    0.000 0.001 0.001 |-47

|
48-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .    0.000 0.001 |-48

|
49-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .    0.000 |-49

|
50-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-50

|
51-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-51

|
52-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-52

|
53-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-53

|
54-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-54

|
55-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-55

|
56-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-56

|
57-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-57

|
58-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-58

|
59-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-59
```

|
60-| . . . . . .
. . . . . |-60

|
61-| . . . . . .
. . . . . |-61

|
62-| . . . . . .
. . . . . |-62

|
63-| . . . . . .
. . . . . |-63

|
64-| . . . . . .
. . . . . |-64

|
65-| . . . . . .
. . . . . |-65

|
66-| . . . . . .
. . . . . |-66

|
67-| . . . . . .
. . . . . |-67

|
68-| . . . . . .
. . . . . |-68

|
69-| . . . . . .
. . . . . |-69

|
70-| . . . . . .
. . . . . |-70

|
71-| . . . . . .
. . . . . |-71

|
72-| . . . . . .
. . . . . |-72

|
73-| . . . . . .
. . . . . |-73

|
74-| . . . . . .
. . . . . |-74

|
75-| . . . . . .
. . . . . |-75

```
|
76-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-76

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 1

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 2

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 3

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 4

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 5

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 6

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 7

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 8

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 9

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-10

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-11

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-12

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-13
```

```
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-14

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-15

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-16

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-17

|
      .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000  .     .    |-18

|
      .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-19

|
      .     .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20

|
     0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21

|
     0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-29
```

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-30

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-31

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |-32

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |-33

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.014 0.017 0.014 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 |-34

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.012 0.025 0.056 0.027 0.013 0.007 0.004 0.003 0.002 |-35

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.013 0.031 0.212 0.036 0.014 0.008 0.004 0.003 0.002 |-36

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 0.018 0.025 0.019 0.011 0.007 0.004 0.003 0.002 |-37

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.010 0.012 0.010 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 |-38

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |-39

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-40

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-41

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-42

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-43

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-44

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-45

```
|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-46

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-47

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-48

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-49

|
     0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-50

|
      .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51

|
      .     .     .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-52

|
      .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 |-53

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000
0.000  .     .     .     .    |-54

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-55

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-56

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-57

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-58

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-59

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-60

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-61
```

```
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-62
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-63
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-64
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-65
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-66
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-67
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-68
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-69
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-70
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-71
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-72
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-73
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-74
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-75
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-76
|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
```

```
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 1

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 2

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 3

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 4

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 5

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 6

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 7

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 8

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 9

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-10

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-11

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-12

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-13

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-14

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-15
```

```
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-16

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-17

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-18

|
     0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-19

|
     0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-20

|
     0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-21

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-22

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .
.     .    |-23

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .
.     .    |-24

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .
.     .    |-25

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .
.     .    |-26

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .
.     .    |-27

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .
.     .    |-28

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .
.     .    |-29

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .
.     .    |-30

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .
.     .    |-31
```

```
|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .
.     .    |-32

|
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .
.     .    |-33

|
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .
.     .    |-34

|
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .
.     .    |-35

|
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .
.     .    |-36

|
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .
.     .    |-37

|
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .
.     .    |-38

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .
.     .    |-39

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .
.     .    |-40

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .
.     .    |-41

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .
.     .    |-42

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .
.     .    |-43

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .
.     .    |-44

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .
.     .    |-45

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .
.     .    |-46

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .
.     .    |-47
```

```
|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .
.     .    |-48

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-49

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-50

|
     0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-51

|
     0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-52

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-53

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-54

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-55

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-56

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-57

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-58

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-59

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-60

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-61

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-62

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-63
```

```
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |-64
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |-65
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |-66
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |-67
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |-68
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |-69
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |-70
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |-71
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |-72
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |-73
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |-74
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |-75
|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     |-76
|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49    50    51
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См =0.21176 долей ПДК
=0.07411 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм =3252300.0м
(X-столбец 30, Y-строка 36) Ym =5064000.0 м

```
 При опасном направлении ветра  :      10 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.26 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
      Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 83

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5062536:5062706:5062876:5062362:5062188:5062774:5062014:5061840:5062672:5061665:50
62570:5061491:5062468:5061371:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3252736:3252763:3252789:3252822:3252909:3252941:3252995:3253081:3253092:3253168:32
53243:3253254:3253395:3253410:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.001:  0.002:  0.002:  0.001:  0.001:  0.002:  0.001:  0.001:  0.001:
0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
Cc :  0.001:  0.001:  0.001:  0.000:  0.000:  0.001:  0.000:  0.000:  0.001:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5062366:5061250:5062264:5061114:5060977:5062163:5062036:5060841:5061910:5061784:50
60704:5060568:5061732:5060432:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3253546:3253567:3253697:3253698:3253830:3253849:3253921:3253961:3253993:3254065:32
54093:3254224:3254257:3254356:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.000:  0.001:
0.001:  0.000:  0.000:  0.001:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5061680:5060295:5060159:5061629:5060022:5061577:5059886:5059749:5061525:5059586:50
56218:5061372:5056415:5059423:
```

```
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3254450:3254487:3254619:3254642:3254750:3254834:3254882:3255013:3255027:3255095:32
55135:3255150:3255163:3255176:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.001:  0.000:  0.000:  0.001:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=
5056611:5056807:5057003:5059259:5061219:5057199:5057396:5056208:5057592:5059096:50
57788:5057984:5061066:5058180:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255191:3255220:3255248:3255258:3255272:3255276:3255305:3255326:3255333:3255339:32
55361:3255389:3255395:3255418:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=
5058932:5058377:5058573:5058769:5056197:5060913:5060761:5056186:5060608:5056374:50
56562:5060455:5056750:5056939:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255421:3255446:3255474:3255502:3255517:3255518:3255641:3255708:3255763:3255769:32
55830:3255886:3255891:3255952:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
_____________________________
 y=
5060302:5057127:5057315:5060149:5057503:5057691:5059996:5057880:5058068:5059844:50
58256:5058444:5059691:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
 x=
3256009:3256013:3256074:3256132:3256135:3256196:3256254:3256257:3256318:3256377:32
56379:3256440:3256500:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
```

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X=3252789.0 м Y=5062876.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00187 доли ПДК |
| 0.00066 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 338 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	000201 6007	Т	0.0078	0.001872	100.0	100.0	0.239419356
			В сумме =	0.001872	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Группа точек 001
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 27090.0 м Y= 59576.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.65E-11 доли ПДК |
| 1.277E-11 мг/м3 |

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 27802.0 м Y= 52986.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.641E-11 доли ПДК |
| 1.274E-11 мг/м3 |

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Казахский Промтранспроект"

2. Параметры города
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Название Саркан
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра= 4.7 м/с
Температура летняя = 22.5 град.С
Температура зимняя = -7.7 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.
~~~~~~

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6009	П2	2.0	9.0	1.20	76.34	160.0	3252627	5062981		86	451	85	1.0	1.000	0 0.0012000
000201 6010	П2	2.0	15.0	1.60	282.7	160.0	3252945	5061206		473	50	74	1.0	1.000	0 0.0012000
000201 6011	П2	2.0	15.0	1.60	282.7	160.0	3250712	5060033		15	2324	85	1.0	1.000	0 0.0012000
000201 6012	П2	2.0	15.0	1.60	282.7	160.0	3252821	5061976		15	1138	23	1.0	1.000	0 0.0012000
000201 6013	П2	2.0	15.0	1.60	282.7	160.0	3252655	5063008		968	15	80	1.0	1.000	0 0.0012000
000201 6014	П2	2.0	15.0	1.60	282.7	160.0	3251634	5064921		15	3503	35	1.0	1.000	0 0.0012000
000201 6018	П1	2.0				0.0	3252821	5061976		150	1138	23	1.0	1.000	0 0.0130000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000201 6009	0.001200	П2	0.001286	17.88	84.8
2	000201 6010	0.001200	П2	0.000610	35.00	126.0
3	000201 6011	0.001200	П2	0.000610	35.00	126.0
4	000201 6012	0.001200	П2	0.000610	35.00	126.0
5	000201 6013	0.001200	П2	0.000610	35.00	126.0
6	000201 6014	0.001200	П2	0.000610	35.00	126.0
7	000201 6018	0.013000	П1	0.464315	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.020200 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.468649 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.77 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :023 Саркан.
      Объект   :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2019   Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x15000 с шагом 200
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.77 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :023 Саркан.
      Объект   :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2019   Расчет проводился 28.01.2019 9:35:
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=  3251500 м;  Y=  5063500 |
      |  Длина и ширина     : L=  10000 м;  B=  15000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 1

|
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 2

|
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 3

|
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 4

|
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 5

|
 6-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 6
```

|
7-| . . . . . .
. . . . . |- 7

|
8-| . . . . . .
. . . . . |- 8

|
9-| . . . . . .
. . . . . |- 9

|
10-| . . . . . .
. . . . . |-10

|
11-| . . . . . .
. . . . . |-11

|
12-| . . . . . .
. . . . . |-12

|
13-| . . . . . .
. . . . . |-13

|
14-| . . . . . .
. . . . . |-14

|
15-| . . . . . .
. . . . . |-15

|
16-| . . . . . .
. . . . . |-16

|
17-| . . . . . .
. . . . . |-17

|
18-| . . . . . .
. . . . . |-18

|
19-| . . . . . .
. . . . . |-19

|
20-| . . . . . .
. . . . . |-20

|
21-| . . . . . .
. . . . . |-21

|
22-| . . . . . .
. . . . . |-22

|
23-| . . . . . .
. . . . . |-23

|
24-| . . . . . .
. . . . . |-24

|
25-| . . . . . .
. . . . . |-25

|
26-| . . . . . .
. . . . . |-26

|
27-| . . . . . .
. . . . . |-27

|
28-| . . . . . .
. . . . . |-28

|
29-| . . . . . .
. . . . . |-29

|
30-| . . . . . .
. . . . . |-30

|
31-| . . . . . .
. . . . . |-31

|
32-| . . . . . .
. . . . . |-32

|
33-| . . . . . .
. . . . . |-33

|
34-| . . . . . .
. . . . . |-34

|
35-| . . . . . .
. . . . . |-35

|
36-| . . . . . .
. . . . . |-36

|
37-| . . . . . .
. . . . . |-37

|
38-| . . . . . .
. . . . . |-38

|
39-| . . . . . .
. . . . . |-39

|
40-| . . . . . .
. . . . . |-40

|
41-| . . . . . .
. . . . . |-41

|
42-| . . . . . .
. . . . . |-42

|
43-| . . . . . .
. . . . . |-43

|
44-| . . . . . .
. . . . . |-44

|
45-| . . . . . .
. . . . . |-45

|
46-| . . . . . .
. . . . . |-46

|
47-| . . . . . .
. . . . . |-47

|
48-| . . . . . .
. . . . . |-48

|
49-| . . . . . .
. . . . . |-49

|
50-| . . . . . .
. . . . . |-50

|
51-| . . . . . .
. . . . . |-51

|
52-| . . . . . .
. . . . . |-52

|
53-| . . . . . .
. . . . . |-53

|
54-| . . . . . .
. . . . . |-54

```
|
55-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    0.000 0.000 0.000 |-55

|
56-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .    0.000 |-56

|
57-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-57

|
58-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-58

|
59-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-59

|
60-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-60

|
61-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-61

|
62-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-62

|
63-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-63

|
64-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-64

|
65-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-65

|
66-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-66

|
67-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-67

|
68-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-68

|
69-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-69

|
70-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-70
```

```
|
71-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-71

|
72-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-72

|
73-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-73

|
74-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-74

|
75-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-75

|
76-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-76

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 1

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 2

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 3

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 4

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 5

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 6

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 7

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 8
```

```
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     |-  9
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     |-10
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     |-11
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     |-12
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     |-13
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     |-14
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     |-15
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     |-16
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     |-17
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     |-18
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     |-19
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     |-20
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     |-21
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     |-22
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     |-23
|
      .     .     .    0.000 .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .     |-24
```

```
|
      .     .     .    0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-25

|
      .     .     .     .    0.000  .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-26

|
      .     .     .     .    0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-27

|
      .     .     .     .     .    0.000 0.000  .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-28

|
      .     .     .     .     .     .    0.000  .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-29

|
      .     .     .     .     .     .    0.000 0.000  .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-30

|
      .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000  .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-31

|
      .     .     .     .     .     .     .     .    0.000  .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-32

|
      .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001
0.000  .     .     .     .    |-33

|
      .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 0.000  .     .    |-34

|
      .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-35

|
      .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36

|
      .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37

|
      .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38

|
      .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39

|
      .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
```

```
|
      .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-41

|
      .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-42

|
      .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004
0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 |-43

|
      .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004
0.007 0.002 0.002 0.001 0.001 |-44

|
      .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.007 0.003 0.002 0.001 0.001 |-45

|
      .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.004 0.005 0.002 0.001 0.001 |-46

|
      .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.007 0.003 0.002 0.001 |-47

|
      .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.006 0.004 0.002 0.002 |-48

|
      .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.003 0.005 0.002 0.002 |-49

|
      .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 |-50

|
      .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-51

|
      .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 |-52

|
      .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-53

|
      .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-54

|
      .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-55

|
     0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-56
```

|
. . . . . 0.000 0.000 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-57

|
. . . . . 0.000
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-58

|
. . . . . .
. 0.000 0.000 0.000 0.000 |-59

|
. . . . . .
. . . . |-60

|
. . . . . .
. . . . |-61

|
. . . . . .
. . . . |-62

|
. . . . . .
. . . . |-63

|
. . . . . .
. . . . |-64

|
. . . . . .
. . . . |-65

|
. . . . . .
. . . . |-66

|
. . . . . .
. . . . |-67

|
. . . . . .
. . . . |-68

|
. . . . . .
. . . . |-69

|
. . . . . .
. . . . |-70

|
. . . . . .
. . . . |-71

|
. . . . . .
. . . . |-72

```
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-73

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-74

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-75

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-76

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 1

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 2

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 3

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 4

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 5

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 6

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 7

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 8

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 9

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-10
```

|
. . . . . .
. . |-11

|
. . . . . .
. . |-12

|
. . . . . .
. . |-13

|
. . . . . .
. . |-14

|
. . . . . .
. . |-15

|
. . . . . .
. . |-16

|
. . . . . .
. . |-17

|
. . . . . .
. . |-18

|
. . . . . .
. . |-19

|
. . . . . .
. . |-20

|
. . . . . .
. . |-21

|
. . . . . .
. . |-22

|
. . . . . .
. . |-23

|
. . . . . .
. . |-24

|
. . . . . .
. . |-25

|
. . . . . .
. . |-26

```
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-27

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-28

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-29

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-30

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-31

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-32

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-33

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-34

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-35

|
    0.000   .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-36

|
    0.001 0.000   .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-37

|
    0.001 0.001 0.000   .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-38

|
    0.001 0.001 0.001 0.000   .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-39

|
    0.001 0.001 0.001 0.001   .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-40

|
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.000   .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-41

|
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001   .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-42
```

```
|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-43

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-44

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-45

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .
.     .    |-46

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .
.     .    |-47

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .
.     .    |-48

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .
.     .    |-49

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .
.     .    |-50

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-51

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-52

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-53

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-54

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-55

|
     0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-56

|
     0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-57

|
     0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-58
```

```
|
     0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-59

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-60

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-61

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-62

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-63

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-64

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-65

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-66

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-67

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-68

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-69

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-70

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-71

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-72

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-73

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-74
```

```
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-75

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-76

|
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51
```

```
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация --------->См =0.00684 долей ПДК
                                        =0.00684 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =3252700.0м
     ( X-столбец 32, Y-строка 44)     Yм =5062400.0 м
 При опасном направлении ветра  :     168 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.58 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:36:
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные
С12-С19 (в
                        пересчете на
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 83

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5062536:5062706:5062876:5062362:5062188:5062774:5062014:5061840:5062672:5061665:50
62570:5061491:5062468:5061371:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3252736:3252763:3252789:3252822:3252909:3252941:3252995:3253081:3253092:3253168:32
53243:3253254:3253395:3253410:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.003:  0.002:  0.002:  0.003:  0.003:  0.002:  0.002:  0.002:  0.001:
0.003:  0.001:  0.003:  0.001:  0.002:
Cc :  0.003:  0.002:  0.002:  0.003:  0.003:  0.002:  0.002:  0.002:  0.001:
0.003:  0.001:  0.003:  0.001:  0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
____________________________________________________________________________________________________
 y=
5062366:5061250:5062264:5061114:5060977:5062163:5062036:5060841:5061910:5061784:50
60704:5060568:5061732:5060432:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3253546:3253567:3253697:3253698:3253830:3253849:3253921:3253961:3253993:3254065:32
54093:3254224:3254257:3254356:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.001:  0.002:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
Cc :  0.001:  0.002:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=
5061680:5060295:5060159:5061629:5060022:5061577:5059886:5059749:5061525:5059586:50
56218:5061372:5056415:5059423:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3254450:3254487:3254619:3254642:3254750:3254834:3254882:3255013:3255027:3255095:32
55135:3255150:3255163:3255176:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.001:  0.000:  0.000:  0.001:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc :  0.001:  0.000:  0.000:  0.001:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=
5056611:5056807:5057003:5059259:5061219:5057199:5057396:5056208:5057592:5059096:50
57788:5057984:5061066:5058180:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255191:3255220:3255248:3255258:3255272:3255276:3255305:3255326:3255333:3255339:32
55361:3255389:3255395:3255418:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=
5058932:5058377:5058573:5058769:5056197:5060913:5060761:5056186:5060608:5056374:50
56562:5060455:5056750:5056939:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255421:3255446:3255474:3255502:3255517:3255518:3255641:3255708:3255763:3255769:32
55830:3255886:3255891:3255952:
```

```
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=
5060302:5057127:5057315:5060149:5057503:5057691:5059996:5057880:5058068:5059844:50
58256:5058444:5059691:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
 x=
3256009:3256013:3256074:3256132:3256135:3256196:3256254:3256257:3256318:3256377:32
56379:3256440:3256500:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X=3252736.0 м    Y=5062536.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00336 доли ПДК  |
                                     |       0.00336 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   185 град.
                      и скорости ветра  0.56 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6018| П1|     0.0130|   0.003358 |  99.8  |  99.8 | 0.258333266  |
|                      В сумме =   0.003358    99.8                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000006     0.2                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:36:
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные
С12-С19 (в
                        пересчете на

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 27090.0 м    Y= 59576.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.869E-11 доли ПДК  |
                                     |     3.869E-11 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 27802.0 м Y= 52986.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.86E-11 доли ПДК |
| 3.86E-11 мг/м3 |

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Казахский Промтранспроект"

2. Параметры города
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Название Саркан
Коэффициент A = 200
Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра= 4.7 м/с
Температура летняя = 22.5 град.С
Температура зимняя = -7.7 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:36:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6001 П1	2.0					0.0	3252955	5061196		473					
105 64 3.0 1.000 0 0.0789000															
000201 6002 П1	2.0					0.0	3252821	5061976		150					
1138 23 3.0 1.000 0 0.0789000															
000201 6003 П1	2.0					0.0	3252655	5063008		968					
150 80 3.0 1.000 0 0.0789000															
000201 6004 П1	2.0					0.0	3251634	5064921		150					
3503 35 3.0 1.000 0 0.0789000															
000201 6005 П1	2.0					0.0	3250583	5066629		150					
612 6 3.0 1.000 0 0.0789000															

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:36:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000201 6001	0.078900	П1	28.180336	0.50	5.7
2	000201 6002	0.078900	П1	28.180336	0.50	5.7
3	000201 6003	0.078900	П1	28.180336	0.50	5.7
4	000201 6004	0.078900	П1	28.180336	0.50	5.7
5	000201 6005	0.078900	П1	28.180336	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.394500 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 140.901672 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:36:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x15000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:36:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 3251500 м; Y= 5063500
Длина и ширина : L= 10000 м; B= 15000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 1
```

```
|
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 2

|
 3-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 3

|
 4-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 4

|
 5-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 5

|
 6-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 6

|
 7-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 7

|
 8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 8

|
 9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005
0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |- 9

|
10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-10

|
11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 |-11

|
12-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 |-12

|
13-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 |-13

|
14-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.007 0.008 0.010 0.011 0.011 |-14

|
15-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.007 0.009 0.010 0.012 0.013 |-15

|
16-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 |-16

|
17-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.007 0.009 0.011 0.014 0.017 |-17
```

```
|
18-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.007 0.008 0.010 0.013 0.018 |-18

|
19-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 |-19

|
20-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.007 0.008 0.010 0.012 0.016 |-20

|
21-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 |-21

|
22-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 |-22

|
23-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.007 0.008 0.009 0.010 0.013 |-23

|
24-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.007 0.008 0.009 0.010 0.013 |-24

|
25-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.007 0.008 0.009 0.010 0.013 |-25

|
26-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 |-26

|
27-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006
0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 |-27

|
28-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005
0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 |-28

|
29-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005
0.006 0.007 0.007 0.009 0.010 |-29

|
30-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005
0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 |-30

|
31-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005
0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 |-31

|
32-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 |-32

|
33-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 |-33
```

|
34-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-34

|
35-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-35

|
36-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 |-36

|
37-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-37

|
38-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-38

|
39-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-39

|
40-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-40

|
41-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-41

|
42-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-42

|
43-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-43

|
44-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-44

|
45-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-45

|
46-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-46

|
47-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-47

|
48-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-48

|
49-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-49

|
50-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-50

|
51-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-51

|
52-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-52

|
53-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-53

|
54-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-54

|
55-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-55

|
56-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-56

|
57-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-57

|
58-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-58

|
59-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-59

|
60-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-60

|
61-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-61

|
62-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-62

|
63-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-63

|
64-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-64

|
65-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-65

```
|
66-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-66

|
67-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-67

|
68-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-68

|
69-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-69

|
70-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-70

|
71-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-71

|
72-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-72

|
73-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-73

|
74-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-74

|
75-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-75

|
76-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-76

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 1

|
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2

|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 3
```

```
|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4

|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5

|
     0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6

|
     0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7

|
     0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8

|
     0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9

|
     0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-10

|
     0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-11

|
     0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-12

|
     0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-13

|
     0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-14

|
     0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-15

|
     0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-16

|
     0.019 0.019 0.018 0.017 0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-17

|
     0.023 0.025 0.025 0.022 0.018 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-18

|
     0.026 0.035 0.038 0.032 0.022 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-19
```

|
0.025 0.050 0.073 0.055 0.026 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |-20

|
0.022 0.050 0.131 0.077 0.034 0.017 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |-21

|
0.023 0.047 0.171 0.084 0.037 0.018 0.012 0.010 0.009 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-22

|
0.021 0.044 0.130 0.087 0.040 0.019 0.013 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |-23

|
0.019 0.041 0.103 0.115 0.043 0.020 0.013 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-24

|
0.018 0.037 0.091 0.115 0.049 0.021 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-25

|
0.017 0.027 0.052 0.066 0.053 0.021 0.014 0.011 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-26

|
0.016 0.022 0.030 0.035 0.044 0.037 0.015 0.011 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-27

|
0.014 0.018 0.021 0.023 0.025 0.041 0.023 0.012 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-28

|
0.012 0.014 0.016 0.017 0.018 0.022 0.038 0.018 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |-29

|
0.010 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.025 0.035 0.015 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |-30

|
0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.035 0.030 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 |-31

|
0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.014 0.036 0.023 0.016 0.015 0.015 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 |-32

|
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.010 0.018 0.035 0.021 0.018 0.018 0.017 0.014 0.012 0.010 0.008 |-33

|
0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.010 0.030 0.036 0.022 0.021 0.020 0.017 0.014 0.011 0.009 |-34

|
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.035 0.033 0.026 0.025 0.020 0.016 0.012 0.009 |-35

|
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.039 0.035
0.033 0.026 0.018 0.012 0.009 |-36

|
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.026 0.047
0.052 0.038 0.019 0.012 0.009 |-37

|
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.023 0.044
0.091 0.053 0.020 0.011 0.008 |-38

|
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.018 0.026 0.044
0.119 0.044 0.021 0.010 0.008 |-39

|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.018 0.029 0.057
0.117 0.047 0.019 0.011 0.009 |-40

|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.017 0.031 0.075
0.113 0.042 0.019 0.012 0.011 |-41

|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.014 0.029 0.090
0.095 0.034 0.019 0.014 0.012 |-42

|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.009 0.013 0.028 0.092
0.068 0.027 0.019 0.016 0.014 |-43

|
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.009 0.013 0.030 0.076
0.101 0.034 0.024 0.020 0.017 |-44

|
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.014 0.025 0.052
0.103 0.055 0.032 0.026 0.021 |-45

|
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.010 0.014 0.021 0.034
0.078 0.092 0.048 0.034 0.026 |-46

|
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.013 0.018 0.025
0.046 0.108 0.081 0.051 0.031 |-47

|
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.020
0.036 0.094 0.155 0.079 0.034 |-48

|
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.025
0.051 0.105 0.264 0.072 0.031 |-49

|
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.020 0.036
0.068 0.260 0.134 0.052 0.026 |-50

|
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.017 0.023 0.046
0.106 0.295 0.101 0.040 0.021 |-51

|
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.018 0.026 0.048 0.116 0.130 0.065 0.037 0.021 |-52

|
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.018 0.025 0.039 0.059 0.064 0.046 0.033 0.022 |-53

|
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.017 0.022 0.029 0.036 0.039 0.037 0.029 0.022 |-54

|
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.022 0.026 0.029 0.030 0.026 0.021 |-55

|
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.020 0.023 0.024 0.022 0.019 |-56

|
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.020 0.019 0.017 |-57

|
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.017 0.017 0.016 |-58

|
0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.015 0.014 |-59

|
0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 |-60

|
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 |-61

|
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 |-62

|
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |-63

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 |-64

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |-65

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 |-66

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-67

```
|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 |-68

|
     0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-69

|
     0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-70

|
     0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-71

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-72

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 |-73

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-74

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-75

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-76

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
---|-----|---
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 1

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 2

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 3

|
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 4

|
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 5
```

```
|
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 6

|
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 7

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 8

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 9

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-10

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-11

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-12

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 0.001 |-13

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001
0.001 0.001 |-14

|
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.001 0.001 |-15

|
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.001 0.001 |-16

|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.001 |-17

|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-18

|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-19

|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-20

|
     0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-21
```

|
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-22

|
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-23

|
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-24

|
0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-25

|
0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-26

|
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-27

|
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-28

|
0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-29

|
0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-30

|
0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002
0.002 0.002 |-31

|
0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002
0.002 0.002 |-32

|
0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002
0.002 0.002 |-33

|
0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002
0.002 0.002 |-34

|
0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.002 0.002 |-35

|
0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.002 |-36

|
0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.002 |-37

|
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 |-38

|
0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 |-39

|
0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 |-40

|
0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003
0.003 0.003 |-41

|
0.011 0.010 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003
0.003 0.003 |-42

|
0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 |-43

|
0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 |-44

|
0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 |-45

|
0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 |-46

|
0.021 0.016 0.013 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 |-47

|
0.022 0.016 0.013 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004
0.003 0.003 |-48

|
0.020 0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004
0.003 0.003 |-49

|
0.017 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004
0.003 0.003 |-50

|
0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004
0.003 0.003 |-51

|
0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004
0.003 0.003 |-52

|
0.015 0.011 0.010 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 |-53

```
|
     0.016 0.012 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 |-54

|
     0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 |-55

|
     0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 |-56

|
     0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 |-57

|
     0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 |-58

|
     0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 |-59

|
     0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 |-60

|
     0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 |-61

|
     0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 |-62

|
     0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 |-63

|
     0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 |-64

|
     0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 |-65

|
     0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003
0.003 0.003 |-66

|
     0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003
0.003 0.003 |-67

|
     0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003
0.003 0.003 |-68

|
     0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 |-69
```

```
|
     0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 |-70

|
     0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.002 |-71

|
     0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.002 0.002 |-72

|
     0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.002 0.002 |-73

|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002
0.002 0.002 |-74

|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002
0.002 0.002 |-75

|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-76

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.29454 долей ПДК
                                         =0.08836 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =3252900.0м
     ( X-столбец 33, Y-строка 51)     Ym =5061000.0 м
 При опасном направлении ветра  :      11 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.58 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:36:
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-
20 (шамот, цемент,
                        пыль
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 83

             ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~|
```

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y=
5062536:5062706:5062876:5062362:5062188:5062774:5062014:5061840:5062672:5061665:5062570:5061491:5062468:5061371:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
x=
3252736:3252763:3252789:3252822:3252909:3252941:3252995:3253081:3253092:3253168:3253243:3253254:3253395:3253410:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.055: 0.053: 0.054: 0.028: 0.060: 0.075: 0.018: 0.109: 0.018: 0.105: 0.017: 0.046:
Cc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.008: 0.018: 0.022: 0.006: 0.033: 0.005: 0.031: 0.005: 0.014:
Фоп: 174 : 339 : 337 : 176 : 179 : 329 : 183 : 191 : 327 : 205 : 193 : 230 : 200 : 263 :
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.043: 0.048: 0.048: 0.040: 0.036: 0.020: 0.033: 0.046: 0.011: 0.099: 0.012: 0.105: 0.013: 0.046:
Ки : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.005: 0.007: 0.013: 0.018: 0.006: 0.027: 0.029: 0.006: 0.010: 0.006: : 0.004: :
Ки : 6001 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6004 : 6001 : 6002 : 6004 : 6002 : 6002 : : 6002 : :
Ви : : 0.001: 0.001: : : 0.002: : : 0.001: : : : : :
Ки : : 6005 : 6005 : : : 6005 : : : 6005 : : : : : :
~~~~~~

y=
5062366:5061250:5062264:5061114:5060977:5062163:5062036:5060841:5061910:5061784:5060704:5060568:5061732:5060432:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
x=
3253546:3253567:3253697:3253698:3253830:3253849:3253921:3253961:3253993:3254065:3254093:3254224:3254257:3254356:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.017: 0.023: 0.016: 0.017: 0.013: 0.015: 0.014: 0.011: 0.014: 0.013: 0.010: 0.009: 0.011: 0.008:
Cc : 0.005: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~

y=
5061680:5060295:5060159:5061629:5060022:5061577:5059886:5059749:5061525:5059586:5056218:5061372:5056415:5059423:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
~~~~~~

```
 x=
3254450:3254487:3254619:3254642:3254750:3254834:3254882:3255013:3255027:3255095:32
55135:3255150:3255163:3255176:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.009:  0.007:  0.007:  0.008:  0.006:  0.007:  0.006:  0.005:  0.006:
0.005:  0.003:  0.006:  0.003:  0.005:
Cc :  0.003:  0.002:  0.002:  0.002:  0.002:  0.002:  0.002:  0.002:  0.002:
0.002:  0.001:  0.002:  0.001:  0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5056611:5056807:5057003:5059259:5061219:5057199:5057396:5056208:5057592:5059096:50
57788:5057984:5061066:5058180:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255191:3255220:3255248:3255258:3255272:3255276:3255305:3255326:3255333:3255339:32
55361:3255389:3255395:3255418:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.003:  0.003:  0.004:  0.005:  0.005:  0.004:  0.004:  0.003:  0.004:
0.005:  0.004:  0.004:  0.005:  0.004:
Cc :  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.002:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5058932:5058377:5058573:5058769:5056197:5060913:5060761:5056186:5060608:5056374:50
56562:5060455:5056750:5056939:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255421:3255446:3255474:3255502:3255517:3255518:3255641:3255708:3255763:3255769:32
55830:3255886:3255891:3255952:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.004:  0.004:  0.004:  0.004:  0.003:  0.005:  0.004:  0.003:  0.004:
0.003:  0.003:  0.004:  0.003:  0.003:
Cc :  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5060302:5057127:5057315:5060149:5057503:5057691:5059996:5057880:5058068:5059844:50
58256:5058444:5059691:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
 x=
3256009:3256013:3256074:3256132:3256135:3256196:3256254:3256257:3256318:3256377:32
56379:3256440:3256500:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
Qc :  0.004:  0.003:  0.003:  0.003:  0.003:  0.003:  0.003:  0.003:  0.003:
0.003:  0.003:  0.003:  0.003:
Cc :  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X=3253168.0 м Y=5061665.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10905 доли ПДК |
| 0.03272 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 205 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 6001	П1	0.0789	0.098714	90.5	90.5	1.2511322
2	000201 6002	П1	0.0789	0.010337	9.5	100.0	0.131015569

Остальные источники не влияют на данную точку.

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Группа точек 001
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:36:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 27090.0 м Y= 59576.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.342E-10 доли ПДК |
| 1.303E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 33 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 6001	П1	0.0789	8.69072E-11	20.0	20.0	0.000000001
2	000201 6002	П1	0.0789	8.68849E-11	20.0	40.0	0.000000001
3	000201 6003	П1	0.0789	8.68552E-11	20.0	60.0	0.000000001
4	000201 6004	П1	0.0789	8.68097E-11	20.0	80.0	0.000000001
5	000201 6005	П1	0.0789	8.67705E-11	20.0	100.0	0.000000001
			В сумме =	0.000000	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 27802.0 м Y= 52986.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.332E-10 доли ПДК |
| 1.3E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 33 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 6001	П1	0.0789	8.67112E-11	20.0	20.0	0.000000001

```
|  2 |000201 6002| П1|     0.0789|8.66884E-11 |  20.0   |  40.0 | 0.000000001  |
|  3 |000201 6003| П1|     0.0789|8.66581E-11 |  20.0   |  60.0 | 0.000000001  |
|  4 |000201 6004| П1|     0.0789|8.66109E-11 |  20.0   |  80.0 | 0.000000001  |
|  5 |000201 6005| П1|     0.0789|  8.657E-11 |  20.0   | 100.0 | 0.000000001  |
|                        В сумме =   0.000000   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

1. Общие сведения.
       Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
       Расчет выполнен ТОО "Казахский Промтранспроект"

2. Параметры города
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Название Саркан
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
      Средняя скорость ветра=   4.7 м/с
      Температура летняя = 22.5 град.С
      Температура зимняя = -7.7 град.С
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города = 0.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
      Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :023 Саркан.
      Объект   :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2019   Расчет проводился 28.01.2019 9:36:
      Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2
|Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6016 Т     2.0   1.0  1.24  0.9739  24.5  3250583  5066529
3.0 1.000 0 0.0072000
```

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :023 Саркан.
      Объект   :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2019   Расчет проводился 28.01.2019 9:36:
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
      Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                 ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

```
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |       M      |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000201 6016|    0.007200| Т  |  9.675427 |   0.81   |     9.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.007200 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      9.675427 долей ПДК              |
|----------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.81 м/с          |
|______________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :023 Саркан.
      Объект   :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2019   Расчет проводился 28.01.2019 9:36:
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
      Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x15000 с шагом 200
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.81 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :023 Саркан.
      Объект   :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2019   Расчет проводился 28.01.2019 9:36:
      Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X= 3251500 м; Y= 5063500 |
      | Длина и ширина   : L= 10000 м; B= 15000 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   200 м |
       ~~~~~~

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1

|
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2

|
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3

|
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4

|
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5

|
 6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |- 6

|
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
```
       ~~~~~~

```
|
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8

|
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9

|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-10

|
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-11

|
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-12

|
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-13

|
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-14

|
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 |-15

|
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 |-16

|
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 |-17

|
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004
0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 |-18

|
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005
0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 |-19

|
20-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005
0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 |-20

|
21-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005
0.006 0.008 0.010 0.014 0.020 |-21

|
22-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005
0.007 0.009 0.012 0.016 0.025 |-22

|
23-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006
0.007 0.009 0.012 0.017 0.029 |-23
```

|
24-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006
0.007 0.009 0.012 0.017 0.028 |-24

|
25-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005
0.007 0.009 0.011 0.016 0.024 |-25

|
26-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005
0.006 0.008 0.010 0.013 0.018 |-26

|
27-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005
0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 |-27

|
28-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 |-28

|
29-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004
0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 |-29

|
30-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 |-30

|
31-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 |-31

|
32-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003
0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 |-32

|
33-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-33

|
34-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-34

|
35-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-35

|
36-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-36

|
37-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-37

|
38-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-38

|
39-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-39

```
|
40-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-40

|
41-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41

|
42-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-42

|
43-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-43

|
44-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-44

|
45-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-45

|
46-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-46

|
47-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-47

|
48-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-48

|
49-|  .     .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-49

|
50-|  .     .     .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-50

|
51-|  .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51

|
52-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-52

|
53-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-53

|
54-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 |-54

|
55-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .    0.000 0.000 |-55
```

|
56-| . . . . . .
. . . . . |-56

|
57-| . . . . . .
. . . . . |-57

|
58-| . . . . . .
. . . . . |-58

|
59-| . . . . . .
. . . . . |-59

|
60-| . . . . . .
. . . . . |-60

|
61-| . . . . . .
. . . . . |-61

|
62-| . . . . . .
. . . . . |-62

|
63-| . . . . . .
. . . . . |-63

|
64-| . . . . . .
. . . . . |-64

|
65-| . . . . . .
. . . . . |-65

|
66-| . . . . . .
. . . . . |-66

|
67-| . . . . . .
. . . . . |-67

|
68-| . . . . . .
. . . . . |-68

|
69-| . . . . . .
. . . . . |-69

|
70-| . . . . . .
. . . . . |-70

|
71-| . . . . . .
. . . . . |-71

```
|
72-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-72

|
73-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-73

|
74-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-74

|
75-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-75

|
76-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-76

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
```

|
0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-11

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-12

|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-13

|
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14

|
0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15

|
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-16

|
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-17

|
0.011 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-18

|
0.014 0.016 0.018 0.018 0.016 0.014 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-19

|
0.020 0.026 0.030 0.029 0.025 0.019 0.015 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-20

|
0.030 0.047 0.067 0.064 0.043 0.028 0.019 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-21

|
0.046 0.126 0.219 0.205 0.103 0.041 0.023 0.015 0.011 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-22

|
0.063 0.209 0.781 0.587 0.175 0.053 0.026 0.016 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-23

|
0.060 0.188 0.512 0.440 0.160 0.051 0.025 0.016 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-24

|
0.041 0.090 0.162 0.154 0.077 0.036 0.022 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-25

|
0.026 0.038 0.050 0.048 0.036 0.025 0.017 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-26

|
0.018 0.022 0.025 0.025 0.021 0.017 0.013 0.011 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-27

|
0.013 0.015 0.016 0.016 0.015 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-28

|
0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-29

|
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-30

|
0.006 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-31

|
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-32

|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-33

|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-34

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-35

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-36

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41

```
|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-42

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-43

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-44

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-45

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-46

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-47

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-48

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-49

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-50

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-51

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 0.000 0.000  .    |-52

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000
0.000 0.000  .     .     .    |-53

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000  .
.     .     .     .     .    |-54

|
     0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000  .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-55

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-56

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-57
```

|
. . . . . .
. . . . . |-58

|
. . . . . .
. . . . . |-59

|
. . . . . .
. . . . . |-60

|
. . . . . .
. . . . . |-61

|
. . . . . .
. . . . . |-62

|
. . . . . .
. . . . . |-63

|
. . . . . .
. . . . . |-64

|
. . . . . .
. . . . . |-65

|
. . . . . .
. . . . . |-66

|
. . . . . .
. . . . . |-67

|
. . . . . .
. . . . . |-68

|
. . . . . .
. . . . . |-69

|
. . . . . .
. . . . . |-70

|
. . . . . .
. . . . . |-71

|
. . . . . .
. . . . . |-72

|
. . . . . .
. . . . . |-73

```
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-74

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-75

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-76

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .
.     .    |- 1

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .
.     .    |- 2

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .
.     .    |- 3

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .
.     .    |- 4

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .
.     .    |- 5

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .
.     .    |- 6

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .
.     .    |- 7

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000
.     .    |- 8

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000
.     .    |- 9

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000  .    |-10

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000  .    |-11
```

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 |-12

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 |-13

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 |-14

|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-15

|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-16

|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-17

|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-18

|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-19

|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-20

|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-21

|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-22

|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-23

|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-24

|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-25

|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-26

|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-27

```
|
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-28

|
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-29

|
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-30

|
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-31

|
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |-32

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 |-33

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 |-34

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 0.000 |-35

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000  .    |-36

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000  .    |-37

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000
.     .    |-38

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000
.     .    |-39

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .
.     .    |-40

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .
.     .    |-41

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .
.     .    |-42

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .
.     .    |-43
```

```
|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .
.     .    |-44

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .
.     .    |-45

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .
.     .    |-46

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-47

|
     0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-48

|
     0.001 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-49

|
     0.000 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-50

|
     0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-51

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-52

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-53

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-54

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-55

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-56

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-57

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-58

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-59
```

|
. . . . . .
. . |-60

|
. . . . . .
. . |-61

|
. . . . . .
. . |-62

|
. . . . . .
. . |-63

|
. . . . . .
. . |-64

|
. . . . . .
. . |-65

|
. . . . . .
. . |-66

|
. . . . . .
. . |-67

|
. . . . . .
. . |-68

|
. . . . . .
. . |-69

|
. . . . . .
. . |-70

|
. . . . . .
. . |-71

|
. . . . . .
. . |-72

|
. . . . . .
. . |-73

|
. . . . . .
. . |-74

|
. . . . . .
. . |-75

```
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     |-76

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51
```

```
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.78053 долей ПДК
                                         =0.03122 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =3250500.0м
     ( Х-столбец 21, Y-строка 23)     Yм =5066600.0 м
 При опасном направлении ветра  :     131 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.95 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:36:
      Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 83

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5062536:5062706:5062876:5062362:5062188:5062774:5062014:5061840:5062672:5061665:50
62570:5061491:5062468:5061371:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3252736:3252763:3252789:3252822:3252909:3252941:3252995:3253081:3253092:3253168:32
53243:3253254:3253395:3253410:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
Сс :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5062366:5061250:5062264:5061114:5060977:5062163:5062036:5060841:5061910:5061784:50
60704:5060568:5061732:5060432:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
```

```
 x=
3253546:3253567:3253697:3253698:3253830:3253849:3253921:3253961:3253993:3254065:32
54093:3254224:3254257:3254356:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.001:  0.001:  0.001:  0.000:  0.000:  0.001:  0.001:  0.000:  0.001:
0.001:  0.000:  0.000:  0.001:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5061680:5060295:5060159:5061629:5060022:5061577:5059886:5059749:5061525:5059586:50
56218:5061372:5056415:5059423:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3254450:3254487:3254619:3254642:3254750:3254834:3254882:3255013:3255027:3255095:32
55135:3255150:3255163:3255176:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5056611:5056807:5057003:5059259:5061219:5057199:5057396:5056208:5057592:5059096:50
57788:5057984:5061066:5058180:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255191:3255220:3255248:3255258:3255272:3255276:3255305:3255326:3255333:3255339:32
55361:3255389:3255395:3255418:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5058932:5058377:5058573:5058769:5056197:5060913:5060761:5056186:5060608:5056374:50
56562:5060455:5056750:5056939:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255421:3255446:3255474:3255502:3255517:3255518:3255641:3255708:3255763:3255769:32
55830:3255886:3255891:3255952:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
___________________________
 y=
5060302:5057127:5057315:5060149:5057503:5057691:5059996:5057880:5058068:5059844:50
58256:5058444:5059691:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
 x=
3256009:3256013:3256074:3256132:3256135:3256196:3256254:3256257:3256318:3256377:32
56379:3256440:3256500:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=3252789.0 м    Y=5062876.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00109 доли ПДК  |
                                     |       0.00004 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   329 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6016| T |     0.0072|   0.001090 | 100.0  | 100.0 | 0.151426002  |
|                        В сумме =   0.001090   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:36:
      Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 27090.0 м    Y= 59576.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.434E-11 доли ПДК  |
                                     |     2.174E-12 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 27802.0 м    Y= 52986.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.422E-11 доли ПДК  |
                                     |     2.169E-12 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


1. Общие сведения.
       Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
       Расчет выполнен ТОО "Казахский Промтранспроект"
```

```
2. Параметры города
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Название Саркан
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
      Средняя скорость ветра=   4.7 м/с
      Температура летняя = 22.5 град.С
      Температура зимняя =  -7.7 град.С
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города = 0.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
      Фоновая концентрация на постах не задана


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:36:
      Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
____________________________________________________________________________________
__________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2
|Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6017 П1    2.5                       0.0  3252655  5063008      968
150  80 3.0 1.000 0 0.2380000


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:36:
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
      Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                 ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)
____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                        |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000201 6017|    0.238000| П1 | 151.510941 |   0.50  |     7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.238000 г/с                                    |
|    Сумма Cм по всем источникам =    151.510941 долей ПДК             |
|----------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:36:
```

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x15000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:36:
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=  3251500 м;  Y=  5063500 |
|  Длина и ширина     : L=  10000 м;  B=  15000 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 1

|
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |- 2

|
 3-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 3

|
 4-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 4

|
 5-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 5

|
 6-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 6

|
 7-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |- 7

|
 8-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 8

|
```

```
 9-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 9

|
10-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-10

|
11-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 |-11

|
12-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-12

|
13-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 |-13

|
14-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 |-14

|
15-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 |-15

|
16-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007
0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 |-16

|
17-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007
0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 |-17

|
18-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007
0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 |-18

|
19-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008
0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |-19

|
20-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008
0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 |-20

|
21-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008
0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 |-21

|
22-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009
0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 |-22

|
23-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009
0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 |-23

|
24-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010
0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 |-24

|
```

25-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 |-25

|
26-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 |-26

|
27-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 |-27

|
28-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 |-28

|
29-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 |-29

|
30-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 |-30

|
31-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 |-31

|
32-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 |-32

|
33-| 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 |-33

|
34-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 |-34

|
35-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 |-35

|
36-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 |-36

|
37-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 |-37

|
38-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 |-38

|
39-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 |-39

|
40-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 |-40

|

41-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 |-41

|
42-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 |-42

|
43-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 |-43

|
44-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 |-44

|
45-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 |-45

|
46-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 |-46

|
47-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 |-47

|
48-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 |-48

|
49-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 |-49

|
50-| 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 |-50

|
51-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 |-51

|
52-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 |-52

|
53-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 |-53

|
54-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 |-54

|
55-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 |-55

|
56-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 |-56

|

57-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 |-57

|
58-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 |-58

|
59-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 |-59

|
60-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 |-60

|
61-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 |-61

|
62-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 |-62

|
63-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 |-63

|
64-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |-64

|
65-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 |-65

|
66-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 |-66

|
67-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 |-67

|
68-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 |-68

|
69-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 |-69

|
70-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 |-70

|
71-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 |-71

|
72-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-72

|

```
73-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-73

|
74-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-74

|
75-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-75

|
76-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |-76

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
     0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 1

|
     0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 2

|
     0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 3

|
     0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 4

|
     0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 5

|
     0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 6

|
     0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 7

|
     0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 8

|
     0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 9

|
     0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |-10

|
```

0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |-11

|
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |-12

|
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |-13

|
0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |-14

|
0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |-15

|
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |-16

|
0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 |-17

|
0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 |-18

|
0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 |-19

|
0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 |-20

|
0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 |-21

|
0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 |-22

|
0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.020 0.019 0.019 0.019 |-23

|
0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.021 0.021 0.021 |-24

|
0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 0.024 0.024 0.023 0.023 |-25

|
0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.027 0.027 0.027 0.026 0.025 |-26

|

0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.027 0.028 0.029 0.030 0.030 0.030 0.030 0.029 0.028 |-27

|
0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.024 0.026 0.028 0.029 0.031 0.033 0.034 0.035 0.035 0.034 0.033 0.032 |-28

|
0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.024 0.026 0.028 0.030 0.033 0.035 0.037 0.039 0.040 0.040 0.039 0.038 0.036 |-29

|
0.017 0.019 0.020 0.022 0.023 0.026 0.028 0.030 0.033 0.036 0.039 0.042 0.045 0.046 0.047 0.046 0.043 0.041 |-30

|
0.018 0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.033 0.036 0.040 0.044 0.049 0.052 0.055 0.055 0.054 0.050 0.046 |-31

|
0.019 0.020 0.022 0.024 0.026 0.028 0.031 0.035 0.039 0.044 0.050 0.056 0.062 0.066 0.066 0.064 0.059 0.053 |-32

|
0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.033 0.037 0.041 0.048 0.055 0.065 0.074 0.081 0.082 0.077 0.069 0.059 |-33

|
0.020 0.022 0.023 0.025 0.028 0.030 0.034 0.038 0.043 0.051 0.061 0.074 0.090 0.103 0.104 0.094 0.080 0.066 |-34

|
0.020 0.022 0.024 0.026 0.028 0.031 0.035 0.039 0.045 0.053 0.065 0.083 0.111 0.137 0.139 0.117 0.091 0.071 |-35

|
0.021 0.022 0.024 0.027 0.029 0.032 0.035 0.040 0.046 0.054 0.068 0.092 0.141 0.206 0.202 0.143 0.098 0.072 |-36

|
0.021 0.023 0.025 0.027 0.029 0.032 0.036 0.040 0.046 0.055 0.070 0.106 0.201 0.373 0.332 0.167 0.097 0.070 |-37

|
0.022 0.023 0.025 0.027 0.030 0.033 0.036 0.041 0.047 0.057 0.077 0.142 0.252 0.654 0.442 0.190 0.095 0.066 |-38

|
0.022 0.024 0.026 0.028 0.030 0.033 0.037 0.041 0.048 0.060 0.085 0.159 0.289 0.897 0.363 0.178 0.095 0.063 |-39

|
0.022 0.024 0.026 0.028 0.031 0.034 0.037 0.042 0.049 0.064 0.094 0.173 0.335 0.875 0.305 0.164 0.088 0.060 |-40

|
0.022 0.024 0.026 0.029 0.031 0.034 0.038 0.043 0.051 0.067 0.107 0.189 0.385 0.835 0.262 0.151 0.081 0.058 |-41

|
0.023 0.024 0.027 0.029 0.032 0.035 0.039 0.045 0.053 0.069 0.122 0.208 0.500 0.742 0.234 0.137 0.074 0.056 |-42

|

0.023 0.025 0.027 0.030 0.033 0.036 0.041 0.047 0.056 0.073 0.133 0.233 0.729 0.518 0.209 0.122 0.070 0.053 |-43

|
0.023 0.025 0.027 0.030 0.033 0.037 0.042 0.049 0.059 0.076 0.127 0.261 0.615 0.416 0.190 0.102 0.065 0.052 |-44

|
0.023 0.025 0.027 0.030 0.034 0.038 0.043 0.051 0.061 0.080 0.119 0.228 0.369 0.284 0.145 0.085 0.062 0.051 |-45

|
0.023 0.025 0.027 0.030 0.034 0.038 0.044 0.052 0.063 0.082 0.114 0.167 0.206 0.173 0.113 0.079 0.061 0.050 |-46

|
0.022 0.025 0.027 0.030 0.034 0.038 0.044 0.052 0.063 0.078 0.101 0.126 0.139 0.124 0.097 0.074 0.058 0.049 |-47

|
0.022 0.024 0.027 0.030 0.033 0.037 0.043 0.050 0.059 0.071 0.085 0.098 0.103 0.096 0.081 0.067 0.055 0.047 |-48

|
0.021 0.023 0.026 0.029 0.032 0.036 0.041 0.047 0.054 0.063 0.072 0.079 0.081 0.077 0.069 0.060 0.051 0.044 |-49

|
0.021 0.023 0.025 0.028 0.031 0.034 0.038 0.043 0.049 0.055 0.060 0.064 0.065 0.063 0.058 0.053 0.047 0.041 |-50

|
0.020 0.022 0.024 0.026 0.029 0.032 0.035 0.039 0.044 0.048 0.051 0.054 0.055 0.053 0.050 0.046 0.042 0.038 |-51

|
0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.032 0.036 0.039 0.042 0.044 0.046 0.046 0.045 0.043 0.041 0.038 0.034 |-52

|
0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.032 0.034 0.036 0.038 0.039 0.039 0.039 0.038 0.036 0.034 0.031 |-53

|
0.017 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025 0.027 0.029 0.031 0.032 0.033 0.034 0.034 0.034 0.033 0.032 0.030 0.028 |-54

|
0.016 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025 0.026 0.027 0.029 0.029 0.030 0.030 0.030 0.029 0.028 0.027 0.026 |-55

|
0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.027 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 |-56

|
0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 |-57

|
0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.020 0.019 |-58

|

0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 |-59

|
0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 |-60

|
0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 |-61

|
0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 |-62

|
0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 |-63

|
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 |-64

|
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 |-65

|
0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 |-66

|
0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |-67

|
0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |-68

|
0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |-69

|
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |-70

|
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |-71

|
0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |-72

|
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |-73

|
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-74

|

```
     0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-75

|
     0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-76

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
---|-----|---
     0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 |- 1

|
     0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003
0.003 0.003 |- 2

|
     0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.003 0.003 |- 3

|
     0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 |- 4

|
     0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 |- 5

|
     0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 |- 6

|
     0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004
0.004 0.004 |- 7

|
     0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.004 |- 8

|
     0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 |- 9

|
     0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005
0.005 0.005 |-10

|
     0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
0.005 0.005 |-11

|
     0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 0.005 |-12

|
```

0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |-13

|
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-14

|
0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 |-15

|
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |-16

|
0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |-17

|
0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |-18

|
0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |-19

|
0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 |-20

|
0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 |-21

|
0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 |-22

|
0.018 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 |-23

|
0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 |-24

|
0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 |-25

|
0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 |-26

|
0.027 0.026 0.024 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 |-27

|
0.030 0.028 0.026 0.024 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |-28

|

0.034 0.031 0.029 0.027 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 |-29

|
0.038 0.034 0.031 0.029 0.026 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 |-30

|
0.042 0.038 0.034 0.031 0.028 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 |-31

|
0.047 0.041 0.037 0.033 0.029 0.026 0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 |-32

|
0.051 0.044 0.039 0.034 0.031 0.027 0.025 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 |-33

|
0.055 0.047 0.040 0.035 0.032 0.028 0.026 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 |-34

|
0.057 0.048 0.041 0.036 0.032 0.029 0.026 0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 |-35

|
0.057 0.048 0.041 0.036 0.032 0.029 0.026 0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 |-36

|
0.056 0.047 0.041 0.036 0.032 0.029 0.026 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 |-37

|
0.053 0.045 0.039 0.035 0.032 0.029 0.026 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 |-38

|
0.051 0.044 0.038 0.034 0.031 0.028 0.026 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 |-39

|
0.049 0.042 0.037 0.034 0.031 0.028 0.026 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 |-40

|
0.047 0.041 0.036 0.033 0.030 0.028 0.025 0.023 0.022 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 |-41

|
0.046 0.040 0.036 0.032 0.029 0.027 0.025 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 |-42

|
0.045 0.039 0.035 0.032 0.029 0.027 0.025 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 |-43

|
0.044 0.038 0.034 0.031 0.029 0.026 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 |-44

|

0.043 0.038 0.034 0.031 0.028 0.026 0.024 0.022 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 |-45

|
0.043 0.037 0.034 0.030 0.028 0.025 0.023 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 |-46

|
0.042 0.037 0.033 0.030 0.027 0.025 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 |-47

|
0.041 0.036 0.032 0.029 0.027 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.013 |-48

|
0.039 0.035 0.031 0.028 0.026 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 |-49

|
0.037 0.033 0.030 0.027 0.025 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 |-50

|
0.034 0.031 0.028 0.026 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 |-51

|
0.032 0.029 0.027 0.024 0.023 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |-52

|
0.029 0.027 0.025 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 |-53

|
0.027 0.025 0.023 0.022 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 |-54

|
0.024 0.023 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 |-55

|
0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 |-56

|
0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 |-57

|
0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 |-58

|
0.017 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 |-59

|
0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 |-60

|

0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 |-61

|
0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |-62

|
0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |-63

|
0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 |-64

|
0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |-65

|
0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |-66

|
0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-67

|
0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |-68

|
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-69

|
0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-70

|
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-71

|
0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-72

|
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-73

|
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-74

|
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |-75

|
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-76

|

```
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
     37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.89740 долей ПДК
                                        =0.08974 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =3252700.0м
     ( X-столбец 32, Y-строка 39)     Yм =5063400.0 м
 При опасном направлении ветра  :     185 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.59 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:37:
      Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 83

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                      ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5062536:5062706:5062876:5062362:5062188:5062774:5062014:5061840:5062672:5061665:50
62570:5061491:5062468:5061371:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3252736:3252763:3252789:3252822:3252909:3252941:3252995:3253081:3253092:3253168:32
53243:3253254:3253395:3253410:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.386:  0.389:  0.387:  0.234:  0.138:  0.203:  0.095:  0.077:  0.131:
0.064:  0.077:  0.055:  0.058:  0.047:
Сс :  0.039:  0.039:  0.039:  0.023:  0.014:  0.020:  0.009:  0.008:  0.013:
0.006:  0.008:  0.006:  0.006:  0.005:
Фоп:   346 :   345 :   343 :   327 :   328 :   318 :   336 :   337 :   280 :   337
:   284 :   337 :   310 :   334 :
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00
: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5062366:5061250:5062264:5061114:5060977:5062163:5062036:5060841:5061910:5061784:50
60704:5060568:5061732:5060432:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
```

```
 x=
3253546:3253567:3253697:3253698:3253830:3253849:3253921:3253961:3253993:3254065:32
54093:3254224:3254257:3254356:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.049:  0.040:  0.043:  0.036:  0.032:  0.039:  0.037:  0.029:  0.035:
0.034:  0.026:  0.023:  0.030:  0.021:
Cc :  0.005:  0.004:  0.004:  0.004:  0.003:  0.004:  0.004:  0.003:  0.004:
0.003:  0.003:  0.002:  0.003:  0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5061680:5060295:5060159:5061629:5060022:5061577:5059886:5059749:5061525:5059586:50
56218:5061372:5056415:5059423:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3254450:3254487:3254619:3254642:3254750:3254834:3254882:3255013:3255027:3255095:32
55135:3255150:3255163:3255176:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.027:  0.020:  0.018:  0.025:  0.017:  0.023:  0.015:  0.014:  0.021:
0.013:  0.005:  0.020:  0.005:  0.012:
Cc :  0.003:  0.002:  0.002:  0.003:  0.002:  0.002:  0.002:  0.001:  0.002:
0.001:  0.000:  0.002:  0.001:  0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5056611:5056807:5057003:5059259:5061219:5057199:5057396:5056208:5057592:5059096:50
57788:5057984:5061066:5058180:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255191:3255220:3255248:3255258:3255272:3255276:3255305:3255326:3255333:3255339:32
55361:3255389:3255395:3255418:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.005:  0.006:  0.006:  0.012:  0.018:  0.007:  0.007:  0.005:  0.007:
0.011:  0.008:  0.008:  0.017:  0.008:
Cc :  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.002:  0.001:  0.001:  0.000:  0.001:
0.001:  0.001:  0.001:  0.002:  0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5058932:5058377:5058573:5058769:5056197:5060913:5060761:5056186:5060608:5056374:50
56562:5060455:5056750:5056939:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255421:3255446:3255474:3255502:3255517:3255518:3255641:3255708:3255763:3255769:32
55830:3255886:3255891:3255952:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.010:  0.009:  0.009:  0.010:  0.005:  0.016:  0.015:  0.005:  0.014:
0.005:  0.005:  0.013:  0.005:  0.005:
Cc :  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.000:  0.002:  0.001:  0.000:  0.001:
0.000:  0.000:  0.001:  0.001:  0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
___________________________
 y=
5060302:5057127:5057315:5060149:5057503:5057691:5059996:5057880:5058068:5059844:50
58256:5058444:5059691:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
 x=
3256009:3256013:3256074:3256132:3256135:3256196:3256254:3256257:3256318:3256377:32
56379:3256440:3256500:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
Qc :  0.012:  0.006:  0.006:  0.011:  0.006:  0.006:  0.011:  0.007:  0.007:
0.010:  0.007:  0.007:  0.009:
Cc :  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
0.001:  0.001:  0.001:  0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=3252763.0 м    Y=5062706.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.38913 доли ПДК  |
                                     |       0.03891 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   345 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6017| П1|     0.2380|   0.389125 | 100.0  | 100.0 |   1.6349804  |
|                       В сумме =   0.389125   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:37:
      Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 27090.0 м    Y= 59576.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  7.86E-10 доли ПДК  |
                                     |      7.86E-11 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6017| П1|     0.2380| 7.8599E-10 | 100.0  | 100.0 | 0.000000003  |
|                       В сумме =   0.000000   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 27802.0 м    Y= 52986.0 м
```

```
                                          ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.842E-10 доли ПДК  |
                                     |     7.842E-11 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	000201 6017	П1	0.2380	7.84206E-10	100.0	100.0	0.000000003
			В сумме =	0.000000	100.0		

1. Общие сведения.
    Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
    Расчет выполнен ТОО "Казахский Промтранспроект"

2. Параметры города
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Название Саркан
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
      Средняя скорость ветра=   4.7 м/с
      Температура летняя = 22.5 град.С
      Температура зимняя = -7.7 град.С
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города = 0.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов
      Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :023 Саркан.
      Объект   :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2019   Расчет проводился 28.01.2019 9:37:
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                            0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------															
000201 6006	Т	2.0	1.5	1.60	2.83	50.0	3252645	5062960				1.0	1.000	0	0.0086700
000201 6009	П2	2.0	9.0	1.20	76.34	160.0	3252627	5062981	86	451	85	1.0	1.000	0	0.0018000
000201 6018	П1	2.0				0.0	3252821	5061976	150	1138	23	1.0	1.000	0	0.0340000
--------- Примесь 0330--------															
000201 6018	П1	2.0				0.0	3252821	5061976	150	1138	23	1.0	1.000	0	0.0060000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:37:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000201 6006	0.043350	T	0.214089	3.76	39.8
2	000201 6009	0.009000	П2	0.009648	17.88	84.8
3	000201 6018	0.182000	П1	6.500407	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.234350 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 6.724144 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:37:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x15000 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:37:
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 3251500 м; Y= 5063500 |

```
      |  Длина и ширина     : L=  10000 м;  B=  15000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1

|
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |- 2

|
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3

|
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4

|
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5

|
 6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6

|
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7

|
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8

|
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9

|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-10

|
11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11

|
12-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-12

|
13-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-13

|
14-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14

|
```

15-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15

|
16-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-16

|
17-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-17

|
18-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-18

|
19-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-19

|
20-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-20

|
21-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-21

|
22-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-22

|
23-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-23

|
24-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-24

|
25-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-25

|
26-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-26

|
27-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-27

|
28-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-28

|
29-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-29

|
30-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-30

|

31-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-31

|
32-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-32

|
33-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-33

|
34-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-34

|
35-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-35

|
36-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-36

|
37-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-37

|
38-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-38

|
39-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-39

|
40-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-40

|
41-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-41

|
42-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-42

|
43-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-43

|
44-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-44

|
45-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-45

|
46-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-46

|

47-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-47

|
48-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-48

|
49-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-49

|
50-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-50

|
51-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-51

|
52-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-52

|
53-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-53

|
54-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-54

|
55-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-55

|
56-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-56

|
57-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-57

|
58-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-58

|
59-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-59

|
60-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-60

|
61-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-61

|
62-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-62

|

```
63-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-63

|
64-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-64

|
65-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-65

|
66-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-66

|
67-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-67

|
68-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-68

|
69-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-69

|
70-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-70

|
71-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-71

|
72-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-72

|
73-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-73

|
74-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-74

|
75-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-75

|
76-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-76

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
```

```
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-10

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-12

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-13

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-15

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-16

|
```

0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-17

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-18

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-19

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-20

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-21

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-22

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-23

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-24

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-25

|
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-26

|
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-27

|
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-28

|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |-29

|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-30

|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-31

|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |-32

|

0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-33

|
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-34

|
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 |-35

|
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 |-36

|
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.016 0.018 0.018 0.016 0.013 0.011 0.009 |-37

|
0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.021 0.025 0.024 0.020 0.015 0.012 0.010 |-38

|
0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.014 0.017 0.024 0.035 0.035 0.024 0.015 0.013 0.011 |-39

|
0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.024 0.045 0.052 0.029 0.018 0.014 0.012 |-40

|
0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.019 0.029 0.092 0.178 0.045 0.021 0.016 0.014 |-41

|
0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.018 0.022 0.030 0.058 0.080 0.036 0.020 0.017 0.015 |-42

|
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.013 0.015 0.018 0.023 0.032 0.055 0.050 0.027 0.021 0.018 0.016 |-43

|
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.028 0.050 0.096 0.031 0.021 0.018 0.016 |-44

|
0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.033 0.094 0.039 0.022 0.018 0.017 |-45

|
0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.025 0.059 0.074 0.026 0.020 0.018 |-46

|
0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.018 0.022 0.036 0.095 0.035 0.024 0.020 |-47

|
0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.015 0.016 0.018 0.021 0.030 0.090 0.058 0.029 0.022 |-48

|

0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.016 0.018 0.021 0.027 0.045 0.074 0.035 0.025 |-49

|
0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.020 0.025 0.034 0.048 0.034 0.024 |-50

|
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.014 0.016 0.019 0.022 0.026 0.032 0.029 0.021 |-51

|
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.022 0.023 0.018 |-52

|
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.017 0.017 0.017 0.015 |-53

|
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.013 |-54

|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.011 0.011 |-55

|
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 |-56

|
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |-57

|
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.007 |-58

|
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 |-59

|
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-60

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 |-61

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-62

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-63

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-64

|

```
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-65

|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-66

|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-67

|
     0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-68

|
     0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-69

|
     0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-70

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-71

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-72

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-73

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-74

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-75

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-76

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
---|-----|---
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 1

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 2

|
```

```
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 3

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.001 0.001 |- 4

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |- 5

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |- 6

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |- 7

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |- 8

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |- 9

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-10

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-11

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-12

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-13

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-14

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-15

|
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-16

|
     0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-17

|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-18

|
```

0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-19

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-20

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-21

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-22

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-23

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-24

|
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-25

|
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-26

|
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-27

|
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-28

|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-29

|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-30

|
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-31

|
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-32

|
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-33

|
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-34

|

0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-35

|
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-36

|
0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-37

|
0.009 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-38

|
0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-39

|
0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-40

|
0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-41

|
0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-42

|
0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-43

|
0.015 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-44

|
0.016 0.014 0.013 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-45

|
0.016 0.015 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-46

|
0.018 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-47

|
0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-48

|
0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-49

|
0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-50

|

0.018 0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-51

|
0.016 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-52

|
0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-53

|
0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-54

|
0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-55

|
0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-56

|
0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-57

|
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-58

|
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-59

|
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-60

|
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-61

|
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-62

|
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-63

|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-64

|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-65

|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-66

|

```
     0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 |-67

|
     0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 |-68

|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.002 |-69

|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.002 0.002 |-70

|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002
0.002 0.002 |-71

|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002
0.002 0.002 |-72

|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-73

|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-74

|
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-75

|
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-76

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
---|-----|---
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.17753
 Достигается в точке с координатами:  Хм =3252700.0м
     ( X-столбец 32, Y-строка 41)     Ym =5063000.0 м
 При опасном направлении ветра  :     234 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  4.31 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:37:
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,
Сера (IV) оксид)
                                  (516) )
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
```

```
      Всего просчитано точек: 83

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5062536:5062706:5062876:5062362:5062188:5062774:5062014:5061840:5062672:5061665:50
62570:5061491:5062468:5061371:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3252736:3252763:3252789:3252822:3252909:3252941:3252995:3253081:3253092:3253168:32
53243:3253254:3253395:3253410:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.047:  0.039:  0.082:  0.042:  0.038:  0.029:  0.034:  0.035:  0.021:
0.035:  0.019:  0.036:  0.017:  0.028:
Фоп:   185 :   335 :   300 :   189 :   194 :   302 :   295 :   301 :   208 :   304
:   219 :   308 :   231 :   309 :
Uоп:  0.56 :  7.71 :  5.82 :  0.55 :  0.54 :  0.98 :  0.50 :  0.50 :  0.50 :  0.50
:  0.50 :  0.56 :  0.50 :  0.60 :
   :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
:       :       :       :       :
Ви :  0.047:  0.039:  0.081:  0.042:  0.038:  0.029:  0.034:  0.035:  0.021:
0.035:  0.019:  0.036:  0.017:  0.028:
Ки :  6018 :  6006 :  6006 :  6018 :  6018 :  6006 :  6018 :  6018 :  6018 :  6018
:  6018 :  6018 :  6018 :  6018 :
Ви :       :  0.001:  0.001:       :       :       :       :       :       :
:       :       :       :       :
Ки :       :  6009 :  6009 :       :       :       :       :       :       :
:       :       :       :       :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5062366:5061250:5062264:5061114:5060977:5062163:5062036:5060841:5061910:5061784:50
60704:5060568:5061732:5060432:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3253546:3253567:3253697:3253698:3253830:3253849:3253921:3253961:3253993:3254065:32
54093:3254224:3254257:3254356:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.016:  0.022:  0.016:  0.019:  0.015:  0.015:  0.015:  0.013:  0.014:
0.014:  0.011:  0.009:  0.012:  0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5061680:5060295:5060159:5061629:5060022:5061577:5059886:5059749:5061525:5059586:50
56218:5061372:5056415:5059423:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
```

```
 x=
3254450:3254487:3254619:3254642:3254750:3254834:3254882:3255013:3255027:3255095:32
55135:3255150:3255163:3255176:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.010:  0.007:  0.006:  0.008:  0.006:  0.007:  0.005:  0.005:  0.006:
0.005:  0.002:  0.006:  0.002:  0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=
5056611:5056807:5057003:5059259:5061219:5057199:5057396:5056208:5057592:5059096:50
57788:5057984:5061066:5058180:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255191:3255220:3255248:3255258:3255272:3255276:3255305:3255326:3255333:3255339:32
55361:3255389:3255395:3255418:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.003:  0.003:  0.003:  0.004:  0.005:  0.003:  0.003:  0.002:  0.003:
0.004:  0.003:  0.003:  0.005:  0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=
5058932:5058377:5058573:5058769:5056197:5060913:5060761:5056186:5060608:5056374:50
56562:5060455:5056750:5056939:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
 x=
3255421:3255446:3255474:3255502:3255517:3255518:3255641:3255708:3255763:3255769:32
55830:3255886:3255891:3255952:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.004:  0.003:  0.003:  0.004:  0.002:  0.005:  0.004:  0.002:  0.004:
0.002:  0.002:  0.004:  0.002:  0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________
_____________________________
 y=
5060302:5057127:5057315:5060149:5057503:5057691:5059996:5057880:5058068:5059844:50
58256:5058444:5059691:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
 x=
3256009:3256013:3256074:3256132:3256135:3256196:3256254:3256257:3256318:3256377:32
56379:3256440:3256500:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
Qc :  0.004:  0.003:  0.003:  0.004:  0.003:  0.003:  0.003:  0.003:  0.003:
0.003:  0.003:  0.003:  0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=3252789.0 м    Y=5062876.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08159 доли ПДК  |
                                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 300 град.
и скорости ветра 5.82 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 6006	T	0.0433	0.080689	98.9	98.9	1.8613468
			В сумме =	0.080689	98.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.000896	1.1		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Группа точек 001
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:37:
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 27090.0 м Y= 59576.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.335E-10 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 33 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 6018	П1	0.1820	3.83208E-10	88.4	88.4	0.000000002
2	000201 6006	T	0.0433	4.44692E-11	10.3	98.7	0.000000001
			В сумме =	0.000000	98.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	1.3		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 27802.0 м Y= 52986.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.325E-10 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 33 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 6018	П1	0.1820	3.82342E-10	88.4	88.4	0.000000002
2	000201 6006	T	0.0433	4.43683E-11	10.3	98.7	0.000000001
			В сумме =	0.000000	98.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	1.3		

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Казахский Промтранспроект"

2. Параметры города
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Название Саркан
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра= 4.7 м/с
Температура летняя = 22.5 град.С
Температура зимняя = -7.7 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:37:
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0330--------															
000201 6018	П1	2.0				0.0	3252821	5061976	150	1138	23	1.0	1.000	0	0.0060000
--------- Примесь 0342--------															
000201 6006	Т	2.0	1.5	1.60	2.83	50.0	3252645	5062960	1.0	1.000	0	0.0000333			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:37:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	----------	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]---	----[м]---
1	000201 6018	0.012000	П1	0.428598	0.50	11.4
2	000201 6006	0.001665	Т	0.008223	3.76	39.8

```
|    Суммарный Mq =    0.013665  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.436821 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.56 м/с          |
|_______________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :023 Саркан.
      Объект   :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2019   Расчет проводился 28.01.2019 9:37:
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 22.5 град.С)
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516))
                              0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x15000 с шагом 200
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :023 Саркан.
      Объект   :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2019   Расчет проводился 28.01.2019 9:37:
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516))
                              0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

```
       ____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=  3251500 м;  Y=  5063500 |
      |  Длина и ширина     : L=  10000 м;  B=  15000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
---|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 1

|
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 2

|
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 3

|
```

```
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 4

|
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 5

|
 6-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 6

|
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 7

|
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 8

|
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 9

|
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-10

|
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-11

|
12-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-12

|
13-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-13

|
14-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-14

|
15-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-15

|
16-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-16

|
17-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-17

|
18-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-18

|
19-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-19

|
```

20-| . . . . . |-20

21-| . . . . . |-21

22-| . . . . . |-22

23-| . . . . . |-23

24-| . . . . . |-24

25-| . . . . . |-25

26-| . . . . . |-26

27-| . . . . . |-27

28-| . . . . . |-28

29-| . . . . . |-29

30-| . . . . . |-30

31-| . . . . . |-31

32-| . . . . . |-32

33-| . . . . . |-33

34-| . . . . . |-34

35-| . . . . . |-35

36-| . . . . . |-36

|
37-| . . . . . |-37

|
38-| . . . . . |-38

|
39-| . . . . . |-39

|
40-| . . . . . |-40

|
41-| . . . . . |-41

|
42-| . . . . . |-42

|
43-| . . . . . |-43

|
44-| . . . . . |-44

|
45-| . . . . . |-45

|
46-| . . . . . |-46

|
47-| . . . . . |-47

|
48-| . . . . . |-48

|
49-| . . . . . |-49

|
50-| . . . . . |-50

|
51-| . . . . . |-51

|

52-| . . . . . .
. . . . . |-52

|
53-| . . . . . .
. . . . . |-53

|
54-| . . . . . .
. . . . . |-54

|
55-| . . . . . .
. . . . . |-55

|
56-| . . . . . .
. . . . . |-56

|
57-| . . . . . .
. . . . . |-57

|
58-| . . . . . .
. . . . . |-58

|
59-| . . . . . .
. . . . . |-59

|
60-| . . . . . .
. . . . . |-60

|
61-| . . . . . .
. . . . . |-61

|
62-| . . . . . .
. . . . . |-62

|
63-| . . . . . .
. . . . . |-63

|
64-| . . . . . .
. . . . . |-64

|
65-| . . . . . .
. . . . . |-65

|
66-| . . . . . .
. . . . . |-66

|
67-| . . . . . .
. . . . . |-67

|

```
68-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-68

|
69-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-69

|
70-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-70

|
71-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-71

|
72-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-72

|
73-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-73

|
74-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-74

|
75-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-75

|
76-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-76

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
     1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
14    15    16    17    18
     19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 1

|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 2

|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 3

|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 4

|
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |- 5

|
```

. . . . . .
. . . . . |- 6

|

. . . . . .
. . . . . |- 7

|

. . . . . .
. . . . . |- 8

|

. . . . . .
. . . . . |- 9

|

. . . . . .
. . . . . |-10

|

. . . . . .
. . . . . |-11

|

. . . . . .
. . . . . |-12

|

. . . . . .
. . . . . |-13

|

. . . . . .
. . . . . |-14

|

. . . . . .
. . . . . |-15

|

. . . . . .
. . . . . |-16

|

. . . . . .
. . . . . |-17

|

. . . . . .
. . . . . |-18

|

. . . . . .
. . . . . |-19

|

. . . . . .
. . . . . |-20

|

. . . . . .
. . . . . |-21

|

. . . . . |-22

|

. . . . . |-23

|

. . . . . |-24

|

. . . . . |-25

|

. . . . . |-26

|

. . . . . |-27

|

. . . . . |-28

|

. . . . . |-29

|

. . . . . |-30

|

. . . . . |-31

|

. . . . . |-32

|

. . . . . |-33

|

. . . . . 0.000 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . |-34

|

. . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-35

|

. . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-36

|

. . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37

|

```
      .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38

|
      .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39

|
      .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40

|
      .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004
0.007 0.002 0.001 0.001 0.001 |-41

|
      .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003
0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |-42

|
      .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004
0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |-43

|
      .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003
0.006 0.002 0.001 0.001 0.001 |-44

|
      .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.006 0.003 0.001 0.001 0.001 |-45

|
      .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.004 0.005 0.002 0.001 0.001 |-46

|
      .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.006 0.002 0.002 0.001 |-47

|
      .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.006 0.004 0.002 0.001 |-48

|
      .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.003 0.005 0.002 0.002 |-49

|
      .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 |-50

|
      .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 |-51

|
      .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-52

|
      .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-53

|
```

. . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-54

|
. . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-55

|
. . . . . 0.000 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-56

|
. . . . . 0.000
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-57

|
. . . . . .
. 0.000 0.000 0.000 0.000 |-58

|
. . . . . .
. . . . . |-59

|
. . . . . .
. . . . . |-60

|
. . . . . .
. . . . . |-61

|
. . . . . .
. . . . . |-62

|
. . . . . .
. . . . . |-63

|
. . . . . .
. . . . . |-64

|
. . . . . .
. . . . . |-65

|
. . . . . .
. . . . . |-66

|
. . . . . .
. . . . . |-67

|
. . . . . .
. . . . . |-68

|
. . . . . .
. . . . . |-69

|

```
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-70
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-71
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-72
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-73
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-74
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-75
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .     .     .     .    |-76
|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
32    33    34    35    36
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 1
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 2
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 3
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 4
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 5
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 6
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |- 7
|
```

. . . . . .
. . |- 8

|

. . . . . .
. . |- 9

|

. . . . . .
. . |-10

|

. . . . . .
. . |-11

|

. . . . . .
. . |-12

|

. . . . . .
. . |-13

|

. . . . . .
. . |-14

|

. . . . . .
. . |-15

|

. . . . . .
. . |-16

|

. . . . . .
. . |-17

|

. . . . . .
. . |-18

|

. . . . . .
. . |-19

|

. . . . . .
. . |-20

|

. . . . . .
. . |-21

|

. . . . . .
. . |-22

|

. . . . . .
. . |-23

|

```
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-24
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-25
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-26
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-27
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-28
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-29
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-30
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-31
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-32
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-33
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-34
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-35
|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-36
|
     0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-37
|
     0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-38
|
     0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-39
|
```

```
     0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-40

|
     0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-41

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-42

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-43

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-44

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-45

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-46

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-47

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-48

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-49

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-50

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-51

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-52

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-53

|
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-54

|
     0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-55

|
```

```
     0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-56

|
     0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-57

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-58

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-59

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-60

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-61

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-62

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-63

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-64

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-65

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-66

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-67

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-68

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-69

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-70

|
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-71

|
```

```
        .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-72

|
        .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-73

|
        .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-74

|
        .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-75

|
        .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
.     .    |-76

|
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|---
      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
50    51
```

```
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.00682
 Достигается в точке с координатами:  Хм =3252700.0м
     ( X-столбец 32, Y-строка 41)     Yм =5063000.0 м
 При опасном направлении ветра  :     234 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  4.31 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :023  Саркан.
      Объект    :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 ( 2 пуск.
комплекс).
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2019      Расчет проводился 28.01.2019 9:37:
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,
Сера (IV) оксид)
                                             (516) )
                                       0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
фтор/ (617) )
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 83

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=
5062536:5062706:5062876:5062362:5062188:5062774:5062014:5061840:5062672:5061665:50
62570:5061491:5062468:5061371:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
```

x=
3252736:3252763:3252789:3252822:3252909:3252941:3252995:3253081:3253092:3253168:32
53243:3253254:3253395:3253410:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y=
5062366:5061250:5062264:5061114:5060977:5062163:5062036:5060841:5061910:5061784:50
60704:5060568:5061732:5060432:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------
-:-------:-------:-------:-------:
x=
3253546:3253567:3253697:3253698:3253830:3253849:3253921:3253961:3253993:3254065:32
54093:3254224:3254257:3254356:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y=
5061680:5060295:5060159:5061629:5060022:5061577:5059886:5059749:5061525:5059586:50
56218:5061372:5056415:5059423:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------
-:-------:-------:-------:-------:
x=
3254450:3254487:3254619:3254642:3254750:3254834:3254882:3255013:3255027:3255095:32
55135:3255150:3255163:3255176:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y=
5056611:5056807:5057003:5059259:5061219:5057199:5057396:5056208:5057592:5059096:50
57788:5057984:5061066:5058180:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------
-:-------:-------:-------:-------:
x=
3255191:3255220:3255248:3255258:3255272:3255276:3255305:3255326:3255333:3255339:32
55361:3255389:3255395:3255418:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y=
5058932:5058377:5058573:5058769:5056197:5060913:5060761:5056186:5060608:5056374:50
56562:5060455:5056750:5056939:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------
-:-------:-------:-------:-------:

```
 x=
3255421:3255446:3255474:3255502:3255517:3255518:3255641:3255708:3255763:3255769:32
55830:3255886:3255891:3255952:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________
___________________________
 y=
5060302:5057127:5057315:5060149:5057503:5057691:5059996:5057880:5058068:5059844:50
58256:5058444:5059691:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
 x=
3256009:3256013:3256074:3256132:3256135:3256196:3256254:3256257:3256318:3256377:32
56379:3256440:3256500:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------
-:-------:-------:-------:
Qc :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X=3252736.0 м Y=5062536.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00310 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 185 град.
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201 6018	П1	0.0120	0.003100	100.0	100.0	0.258333504

Остальные источники не влияют на данную точку.

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Группа точек 001
Город :023 Саркан.
Объект :0002 АД Талдыкорган-Усть-Каменогорск уч. км 480-515 (2 пуск. комплекс).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 28.01.2019 9:37:
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 27090.0 м Y= 59576.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.697E-11 доли ПДК |

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 27802.0 м Y= 52986.0 м

```
                                        _____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.691E-11 доли ПДК  |
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Приложение 21

«Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения
«Талдыкорган–Калбатау–Усть-Каменогорск» км 287-1073».
Участок км 480-515, II пусковой комплекс км 508-515

Объект
Временный водозабор
поверхностных вод на р. Шынжылы

Генеральный Директор
ТОО "Каздорпроект" _____ Каримов С.М.

Главный инженер проекта _____ Кулинов И.А.

Алматы 2019 г.

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные начало.	
2	Ситуационный план размещения временного водозабора М1:20000	
3	План водозабора М1:500. Эксплуатация сооружений. Ведомость объемов	
4	Разрез под трубопроводы насоса воды. Подъезд для автокрана и водоприемного узла. Ведомость объемов	
5	Водоприемное устройство. Сетчатый фильтр. Ведомость объемов	

Указания по производству работ временного водозабора

1. До начала работ должны быть выполнены подъездные дороги.
2. При производстве работ площадки насоса воды необходимо снять растительный слой толщиной 100 мм с площадь размерами 4,7х10м
3. Перед укладкой геотекстиля площадку спланировать, произвести уплотнение.
4. Бетонную плиту водоприемного устройства установить на подготовленное основание дна озера горизонтально, на глубине не менее 1,9 м.
5. Сетчатый фильтр надеть на оголовок водозаборной трубы, при установке на плоскости закрепить, верх сетчатого фильтра должен быть заглублен на глубину 1,0 м от поверхности воды, а расстояние от дна озера до низа фильтра не менее 0,5 м.
6. Производить чистку фильтра при загрязнении и образовании поверхности более 25%, полиэтиленовой шлангой.
7. Водомерный узел, собранный в заводских условиях, должен устанавливаться на бетонных блоках, закреплен и закрыт на висящем на кронштейнах под тяжко обсеянем доступ для обслуживающего персонала и работников организации снимающих показания расхода воды.
8. По окончании сезонного водозабора водоприемное устройство, водомерный узел подлежат демонтажу.
9. По завершении использования временного водозабора с площадки насоса необходимо покрытия площадки и производится рекультивация площадки растительным слоем с ранее снятого после складирования.

Рабочий проект разработан в соответствии с государственными и межгосударственными нормативами в области архитектуры, градостроительства и строительства, и требованиями, правилами, стандартами действующими на территории Республики Казахстан.

Главный инженер проекта Гуляев И. А.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП	Гуляев И.				2019
Проверил	Чапаев Б.				2019
Разработал	Тайшев К.				2019
Н. контр.					

KZ-TKU&UD-CON-EN-CCC/KDP-2017-001/4-03

Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Колбаулу - Усть-Каменогорск" км 287 - 1172м. Участок км 488-515. I пусковой комплекс км 508-515

Временный водозабор поверхностных вод из р. Шемины

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные

ТОО "Казгипроводхоз" Казахстан г. Алматы

Примечание

1.Временный водозабор расположен на берегу р. Шынжылы

2.Расстояние от временного водозабора до точки примыкания к автодороге Алматы – Усть-Каменогорск 350 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Кулинов И.			2016
Проверил		Напенов Б.			2018
Разработал		Лайзаев Н.			2019
Н. контр.					

KZ-TKU&UD-CON-EN-CCC/KDP-2017-001/4-03

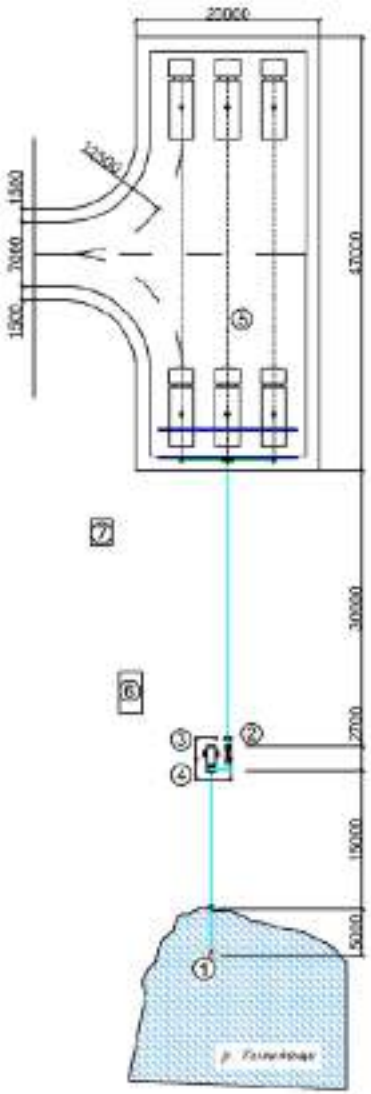
Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск" пл 287 - 1073а. Участок пл 490-515, в пусковой комплекс пл 500-515

Временный водозабор поверхностных вод с р. Шынжылы

Стадия	Лист	Листов
РП	2	5

Ситуационный план размещения временного водозабора М1:20000

ТОО "Казбарпроект" Казахстан г. Алматы



Экспликация зданий и сооружений

№ позиции	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
1	Водозаборное сооружение	шт	1	индивидуальный проект
2	Водоприемный узел с водомером	шт	1	типовой проект
3	Мотопомпа серии РТ915	шт	1	типовой проект
4	Навес для мотопомпы у водоприемного узла	шт	1	индивидуальный проект
5	Площадка налива воды	$м^2$	940	индивидуальный проект
6	Передвижной вагончик для обслуживающего персонала	шт	1	типовой проект
7	Биотуалет	шт	1	типовой проект

Ведомость объемов

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1.		Трубопровод			
		Быстроразборные стальные оцинкованные трубы d100	м	74	
	ГОСТ 10705-2001	Переход 250х6 – 108х4	шт	1	
	ГОСТ 5528-88	Тройник фасонный ПШТФ 250х100	шт	1	
	ГОСТ 9544-93	Задвижка клиновая DN 100 PN 10	шт	3	
	ГОСТ 12815-80	Клапан обратный чугунный нефтепродукт. DN 100 PN 10	шт	1	
		Сетчатый фильтр	шт	1	
		Блоки бетонные под трубопроводы 490х200х210	шт	1	
2.		Опоры под трубопроводы налива	шт	1	
3.		Площадка налива воды	$м^2$	940	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Гусаков И.			2015
Проверил		Матанов Б.			2015
Разработал		Найманов Н.			2015
Н. контр.					

KZ-TKU&UD-CON-EN-CCC/KDP-2017-001/4-03

Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Голышкерек – Калбатау – Усть-Каменогорск" км 267 – 1073к. Участок км 460-515. 2 пусковой комплекс км 509-515

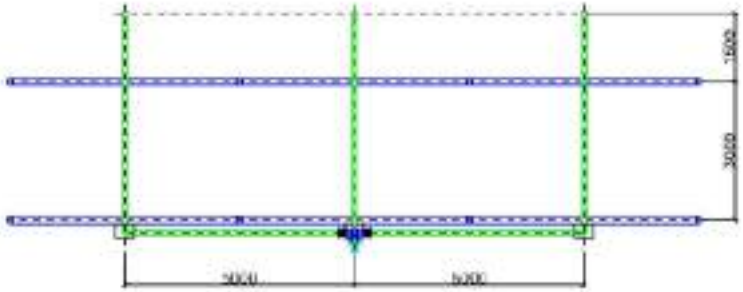
Временный водозабор забуренных вод с р. Шемонаиха

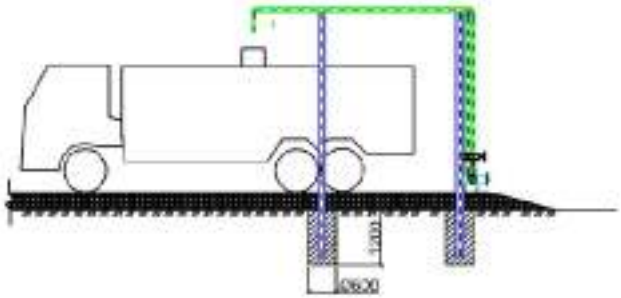
Стадия	Лист	Листов
РП	3	5

План М 1:500. Экспликация сооружений. Ведомость объемов.

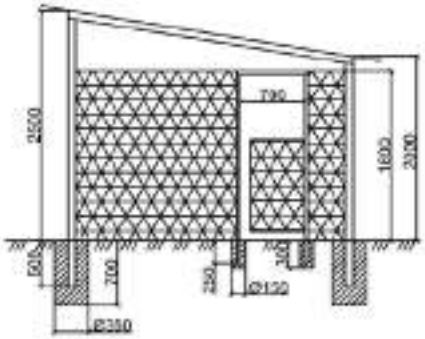
ТОО "Казгипроводхоз" Казгипроводхоз г. Алматы

Опора под трубопроводы налива воды





Навес для мотопомпы и водомерного узла

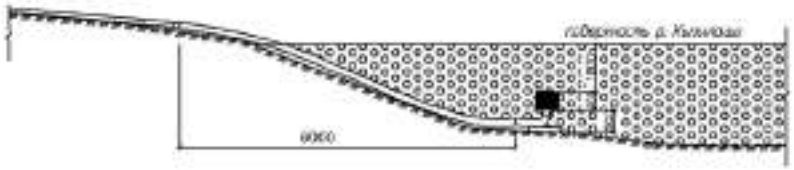


Ведомость объемов

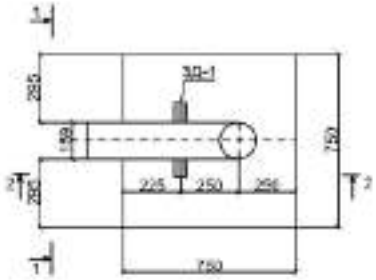
Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Приме-чание
1.		Опора под трубопроводы налива			
	ГОСТ 10704-91	Труба стальная d108x3,5	м	32	
		Бетон В12,5	$м^3$	2,9	
2.		Навес для мотопомпы и водомерного узла			
	ГОСТ 24045-94*	Профилированный стальной настил Н57-825-0,7	м	18,4	
	ГОСТ 10704-91	Труба стальная d108x3,5	м	24	
	ГОСТ 8509-93	Уголок равнополочный 50x50x6	м	4,4	
3.		Калитка из сетки размером 0,7x1,5 м	шт	1	
	ГОСТ 5206-80	Сетка рабица оцинк. 50x50	$м^2$	21	
		Бетон В12,5	$м^3$	0,41	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	KZ-TKU&UD-CON-EN-CCC/KDP-2017-001/4-03
						Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Голдикорган - Калбатау - Усть-Каменогорск" км 287 - 323а. Участок км 680-515, 3 пусковой комплекс км 508-515
ГИП		Кусаинов И.			2017	Временный водозабор подземностью 860 л в р. Шынгысы
Проверил		Чапаев Б.			2017	Стадия: РП; Лист: 4; Листов: 5
Разработал		Рабазов Н.			2017	Опора под трубопроводы налива воды. Навес для мотопомпы и водомерного узла. Ведомость объемов.
Н. контр.						ТОО "Казгипроводхоз" Казгипроводхоз г. Алматы

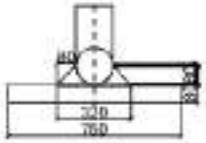
Установка водоприемного устройства



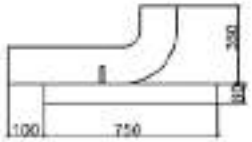
Водоприемное устройство



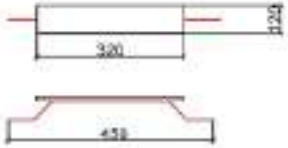
Вид 1-1



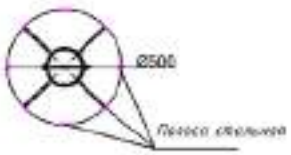
Вид 2-2

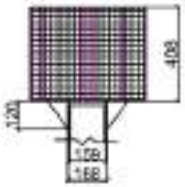


30-1



Сетчатый фильтр





Ведомость объемов

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Приме-чание
1.		Водоприемное устройство			
	ГОСТ 10704-91	Труба стальная d=159x3,5	м	8,67	
	ГОСТ 17378-2001	Диафр. 159x4	шт	1	
	ГОСТ 17378-2001	Переход 159x5 - 108x4	шт	1	
	ГОСТ 5398-76	Рукав напорно-всасывающий Б-2-150 мм, 5 атм, 8 м/п	м	6,0	
	ГОСТ 7348-91	Плиты бетонные ПК8 размеры 750x750x80 мм	шт/кг	1/112	
	ГОСТ 19903-89	Листовая сталь 1=8 мм размером 320x120 мм	шт/кг	1/2,41	
	ГОСТ 19903-89	Листовая сталь 1=8 мм размером 80x80 мм	шт/кг	1/0,4	
	ГОСТ 5781-82	Арматура d=12 d=14 мм, L=600 мм	шт/кг	1/0,24	
2.		Сетчатый фильтр			
	ГОСТ 10704-91	Труба стальная d168x4	м	0,12	
	ГОСТ 19903-89	Листовая сталь 1=4 мм, круг d=500 мм	шт	2	
	ГОСТ 19903-89	Листовая сталь 1=8 мм размеры 170x120 мм	шт	2	
	ГОСТ 103-2006	Полоса стальная 5 мм 50x480 мм	шт	8	
	ГОСТ 3826-82	Сетка тканая №5 из нерж. проволоки d=1,2 мм	м²	0,7	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	KZ-TKU&UD-CON-EN-CCC/KDP-2017-001/4-03		
						Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Кеген - Ынталы - Коксу - Самсаевск" км 289 - 1073к. Участок км 490-515, 2 пусковой комплекс км 505-515		
ГИП		Кусаинов И.			2017	Оросительный водозабор водопритока Вид 1 р. Шынгыс	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Напенов Б.			2017		РП	5	5
Разработал		Тойсаев Н.			2017	Водоприемное устройство. Сетчатый фильтр. Ведомость объемов.	ТОО "Казгипроводхоз" г. Алматы		
Н. контр.									

Приложение 22

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ
МИНИСТРЛІГІНІҢ
"ҚАЗСУШАР" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ АЛМАТЫ
ФИЛИАЛЫ

АЛМАТИНСКИЙ ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"КАЗВОДХОЗ"
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

048000, Талдыкорган қаласы
Рақышев көшесі, 17
Тел. факс: 8 (7282) 30 90 47
Тел.: 8 (7282) 30 90 92
e-mail:rgp_sarkan@mail.ru

048000, город Талдыкорган
ул. Ракишева, 17
Тел. факс: 8 (7282) 30 90 47
Тел.: 8 (7282) 30 90 92
e-mail: rgp_sarkan@mail.ru

Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы
министрлігі Су ресурстары комитеті "Қазсушар"
шаруашылық жүргізу пренбиндағы республикалық
мемлекеттік кәсіпорынның Алматы филиалы
ШЫҒЫС № 12-17-20-05/12921
10 12 2018 г.

Генеральному директору
ТОО КАЗДОРПРЕКТ
С.М. Каримову

На Ваше письмо
за №3/1743 от 07.12.2018 года

Алматинский филиал РГП «Казводхоз», не может Вам согласовать забор воды из р. Шиликти на технологические нужды строительства, так как разрешение на забор воды из природных водотоков в нашу компетенцию не входит.

Заместитель директора **М.Абдуалиев**

Исп: Г.Бауыржановалы
тел:8(7282) 309201

1 - 4

Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі
Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан
Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов

Номер: KZ59VRC00005016

Дата выдачи: 10.04.2019 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский Промтранспроект"
931240000396
050040, Республика Казахстан, г.Алматы, улица Жандосова, дом № 2, 3

Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, рассмотрев Ваше обращение № KZ40RRC00006334 от 05.04.2019 г., сообщает следующее:

Проект «ОВОС» к рабочему проекту «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск км 280-1073», участок км 480-515, II пусковой комплекс км 508-515», разработан ТОО "Казахский Промтранспроект" (Государственная Лицензия № 01578Р), в соответствии с Техническим заданием ТОО "Каздорпроект" и Архитектурно-планировочными заданиями АПЗ № KZ76VUA00030721 от 15.12.2017 г., выданным Отделом архитектуры и градостроительства Алакольского района Алматинской области.

Реконструируемая автомобильная дорога отнесена к сети дорог республиканского значения и является участком, соединяющим Республику Казахстан с Российской Федерацией и Китайской Народной Республикой.

Для ускорения сроков проектирования и строительства автодорога разделена на шесть участков:

- 1 участок – км 287 – 325;
- 2 участок – км 325 – 410;
- 3 участок – км 410 – 480;
- 4 участок – км 480 – 515;
- 5 участок – км 515 – 564.
- 6 участок – км 564 – 615.

В свою очередь участок 4 разделен на две очереди строительства: I пусковой комплекс км 480-508, II пусковой комплекс км 508-515. В данной работе рассматривается участок дороги – км 480 – 515 (II пусковой комплекс), расположенный в Алматинской области на землях Алакольского района.

Протяженность участка реконструкции существующей дороги составляет – 6,832 км, ширина земляного полотна – 15 м, число полос движения – 2, расчетная скорость движения – 120 км/час, общее направление дороги – северо-восточное.

Основные технические параметры автодороги, принятые при проектировании, приведены в таблице 5.

Начало участка ПК 272+00 соответствует километру 507+200 автодороги Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск, расположено перед поворотом на п. Кабанбай, конец участка - ПК 340+32.65 соответствует существующему километру 515+000 автодороги, по всей трассе имеется 6 углов поворота, наименьший радиус поворота 800 м.

Участок проходит по пос. Кабанбай (ПК281+00-ПК292+92), на этих участках предусмотрены 4

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сойкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексеруге болады.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можно на портале www.elicense.kz.

автодорог II категории предусмотрен Г-11,5+0,75+2х3,75+2х0,75 м с металлическим барьерным ограждением высотой 0,75 м, ширина проезжей части 2х3,75–7,5 м, переходно-скоростные полосы 2х3,75 м, ширина полос безопасности – 2,0 м.

Расчетные нагрузки А14, НК-120 и НК-180 в соответствии с СТ РК 1380-2005, схема моста 2х24+33+24 м, длина моста – 112,45 м.

Общее количество примыканий и пересечения в одном уровне на участке – 15 шт, также проектом предусмотрено примыкания в поселке Кабанбай (с ПК 281 до ПК 292) имеют вид простых съездов в улицы с минимально вписанными радиусами закруглений в существующее положение, в этих границах посёлков запроектированы 4 полосы движения, две из них предусматриваются транзитными, а две другие принимают функции переходно-скоростных полос, на которых происходит разгон, торможение, накопление транспортных средств, также проектом предусмотрено устройство двух автобусных остановок и одной площадки отдыха с установкой эстакады для ремонта автомобилей.

Переустройство электротехнических коммуникаций

Электроснабжение наружного освещения участков автодороги в поселке Кабанбай осуществляется от РУ-0.4 кВ проектируемых комплектных трансформаторных подстанций 10/0.4 кВ типа КТП-25/10/0.4 кВ (ТП№2 и ТП№3), электроснабжение проектируемых ТП №2 и ТП №3 осуществляется воздушным вводом проводом СИП-3 отпайкой от существующих ВЛ-10 кВ с установкой разъединителей РЛНД-10.

Переустройство электрических сетей 0.4/10 кВ и 35 – 110 кВ

Протяжённость трассы переустраиваемых кабельных линий 0.4/10 кВ составляет – 3408 м, протяжённость трассы переустраиваемых воздушных линий 35 и 110 кВ составляет – 267 м.

Также, проектом предусматривается переустройство и защита существующих кабельных линий связи, попадающих в зону реконструкции автомобильной дороги: волоконно-оптическая кабельная линия (ВОЛС) ОК-32 ТОО "TNS-Plus" и ОК-12 АО "Казахтелеком" (ТУСМ-1).

Протяжённость трасс переустраиваемых волоконно-оптических кабелей однотипными кабелями составляет – 17586 м, демонтаж ВОЛС в траншее - 15652,9 м.

Движение транзитного транспорта, строительной техники и перевозка стройматериалов осуществляется по объездной дороге шириной 9 м и протяженностью 7,848 км, дорога отсыпается отфрезированным асфальтом и уплотняется.

В месте перехода через существующие водотоки устраиваются объездные дороги, в насыпь объездной дороги, в местах пересечения водотоков, укладываются железобетонные трубы круглого или прямоугольного сечения, габарит проезжей части 5 м (с односторонним движением).

Во время проведения строительных работ доставка воды подвозится спецтранспортом.

Водоснабжение строительных работ:

- на хозяйственно-бытовые цели – привозной водой питьевого качества по договорам Подрядчика из близлежащих населенных пунктов (из п. п. Кабанбай);
- на технологические цели – водой технического качества из реки Шинжылы.

Сточные воды вывозятся спец.автотранспортом на очистные сооружения.

Так же, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия и мероприятия по охране водных ресурсов, составлен баланс водопотребления и водоотведения.

Руководствуясь статьями Водного кодекса РК и в соответствии Приказу Министра сельского хозяйства Республики Казахстан №380 от 01.09.2016 г. «Правила согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах водоохранных зонах и полосах», Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает Проект «ОВОС» к рабочему проекту «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск км 280-1073», участок км 480-515, II пусковой комплекс км 508 -515», при обязательном выполнений следующих условий :

- соблюдать природоохранные и водоохранные мероприятии предусмотренные проектом;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- обеспечить пропуска рабочих расходов и паводковых вод по руслу реки;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можете на портале www.elicense.kz.

полосы движения по 3,5 м и обочины, шириной 2,5 м (АПЗ KZ76VUA00030721 от 15.12.2017г) с освещением и устройством тротуара справа от дороги.

В пос. Кабанбай предусмотрено спрямление трассы в обход существующего кольца с минимальным радиусом в плане 800 м, на месте существующего кольца предусматривается канализированное примыкание с сохранением сосновой рощи, внутри образованного "кармана" предусмотрены укреплённые канавы с отводом воды из труб основной дороги в прямоугольную трубу через примыкание в лог, в пониженное место.

Так же, во избежание затопления улиц поселка Кабанбай проектом предусмотрена на ПК 509+602 прямоугольная ж/б труба через дорогу разбирается, а расход сбрасывается вдоль земполотна слева в пониженное место.

Продольный профиль запроектирован из расчета минимума земляных работ и обеспечения необходимого возвышения земляного полотна по условиям:

- снегонезаносимости, возвышение бровки земляного полотна принято – 1,2 м: 0,7 м над расчетной высотой снежного покрова 5% равной 0,5 м для данного района;
- сооружения водопропускных труб, с учетом засыпки от верха конструкции до низа битумных слоев дорожной одежды не менее 0,5 м;
- обеспечения при расчетной скорости 120 км/час видимости для остановки автомобиля.

Наибольший продольный уклон на участке 44 ‰. Протяжение участков с наибольшим продольным уклоном – 150 м.

На участках реконструкции предусмотрено максимальное использование существующего земляного полотна путем односторонней присыпки под второе направление движения. Грунты существующего земляного полотна, уплотнены (Купл. = 0,95 – 0,96), на отдельных участках откосы, круче требуемых по безопасности движения.

Водоотвод с проезжей части автодороги решен за счет поперечного уклона покрытия равным 20 ‰ и обочины 40 ‰. Основными элементами поверхностного водоотвода являются продольные монолитные бетонные лотки, которые устанавливаются вдоль кромки проезжей части на насыпях более 4 метров, на вогнутых кривых и на участках устройства виражей с односкатным уклоном на кривых.

Сбросы воды с проезжей части запроектированы по типовому проекту серии 3.503.1-66 с устройством гасителей у подошвы насыпи.

По результатам сравнения различных вариантов конструкций дорожной одежды проектом принята следующий тип дорожной одежды (I тип):

- верхний слой покрытия – щебеночно-мастичный асфальтобетон ШМА-20 на битуме БНД 70/100 по ГОСТ 31015-2002, толщиной 6 см;
- нижний слой покрытия – крупнозернистый горячий пористый асфальтобетон марки I на битуме БНД 70/100, по СТ РК 1225-2013, толщиной 9 см;
- верхний слой основания – высокопористый асфальтобетон на битуме БНД 70/100, по СТ РК 1225-2013, толщиной 14 см;
- нижний слой основания – щебеночно-гравийно-песчаная смесь С4 по СТ РК 1549-2006, толщиной 23 см;
- подстилающий слой – гравийно-песчаная смесь по ГОСТ 23735-79* (природная), толщиной 30 см.

Также, проектом предусматривается разборка 9 существующих и строительство 8 новых водопропускных труб и одного мостового перехода.

Водопропускные трубы запроектированы капитального типа под расчетные нагрузки А14, НК-120 и НК-180.

Автодорожный мост по схеме 2х24+33+24 м на ПК 294+90,00 (км 510+410)

Конструкция существующего сооружения на км 510+410 через реку Шынжылы имеет схему 6х16,76 м, длина моста 100,56 м, мост 1970 г. постройки и рассчитан на нагрузки Н30 и НК80, габарит существующего моста Г-8+2х0,75 м, пролетное строение из типовых диафрагменных балок с каркасной арматурой (выпуск 56-Д, 1962 г.). Опоры-стенки монолитные с ригелем на естественном основании.

Габарит моста в соответствии с СН РК 3.03-12-2013 и СП РК 3.03-112-2013 "Мосты и трубы" для автодорог II категории принят Г-11,5+2х0,75м с металлическим барьерным ограждением высотой 0,75 м, ширина проезжей части 2х3,75=7,5 м, ширина полос безопасности – 2,0 м.

Конструкция проектируемого сооружения.

Мост расположен на прямом участке в плане и на продольном уклоне в профиле i = 5 ‰. Угол пересечения проектируемой трассы с руслом реки Шынжылы – 79°.

Габарит моста в соответствии с СН РК 3.03-12-2013 и СП РК 3.03-112-2013 "Мосты и трубы" для

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексеруге болады.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можете на портале www.elicense.kz.

4 - 4

- не допускать захвата земель водного фонда;

На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.

В случае невыполнении требований, виновный будет привлечен к ответственности, согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.

Руководитель **Мукатаев Серикалий Мухаметкаримович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексеруге болады.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можете на портале www.elicense.kz.

«ҚазАвтоЖол»
ҰЛТТЫҚ КОМПАНИЯСЫ
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
Алматы облыстық филиалы

Алматинский областной филиал
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
НАЦИОНАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ
«ҚазАвтоЖол»

040000, Алматы қаласы, Розыбакиев көшесі, 289/6
Тел. 8 (727) 255-90-46

040000, город Алматы, ул. Розыбакиева 289/6
Тел. 8 (727) 255-90-46

17.01.2020 № 19-01/19-03-81и

Лидеру строительного консорциума
Президенту компании
CITIC Construction Co., LTD
Чэнь Сяоцзя

Алматинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» сообщает, что строительство асфальтобетонного завода (АБЗ), проект на разработку грунтовых резервов и рабочий проект «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау - Усть-Каменогорск» км 287-1073. Участок км 480-515». Реконструкция существующего комплекса ДЭУ на км 508 в с. Кабанбай» предусматриваются отдельными рабочими проектами от рабочего проекта «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск" км 287 - 1073. Участок км 480-515, II пусковой комплекс км 508-515».

На проектируемый участок автомобильной дороги готовая асфальтобетонная смесь и инертные материалы предусматриваются привозные.

Заместитель директора **Д.Мусакул**

Исп.: ОККиПР
Тел.: +7 727 255-90-46

Приложение 25

Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган–Калбатау–Усть-Каменогорск» км 287-1073.
Участок км 480-515, II пусковой комплекс км 508-515

Утверждаю:
Заместитель директора
Алматинского филиала
АО «НК «КазАвтоЖол»
Мусакул Д.Т. _____
«07» ноября 2019г
МП

Согласовано:
Технический надзор
ТОО "ГК Инжиниринг"
Главный инженер
Сариев Б.С. _____
«07» ноября 2019г
МП

Согласовано:
"CITIC Construction Co.Ltd"
ГИП
Вэй Цин Ган. _____
«07» ноября 2019г
МП

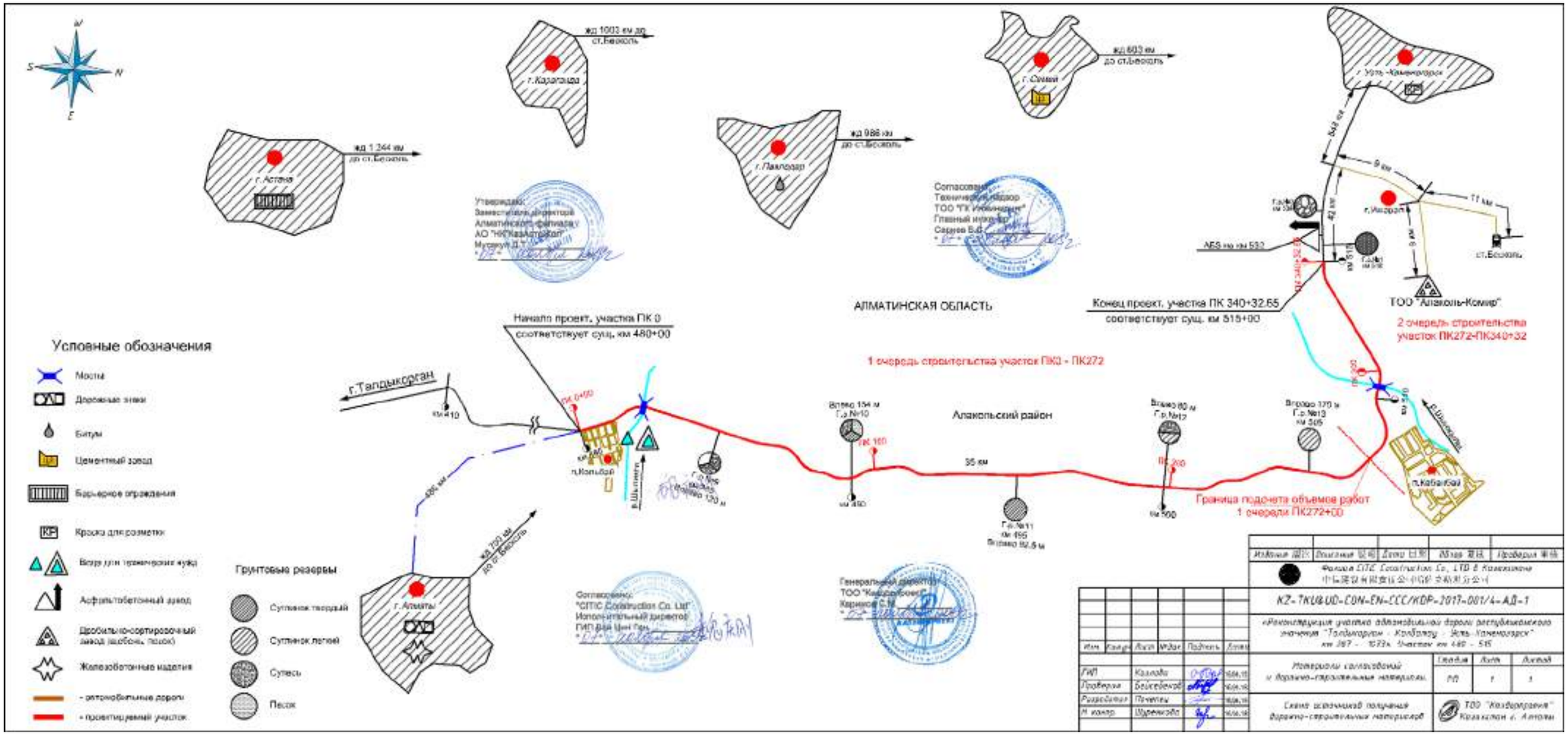
Ведомость источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов, изделий, полуфабрикатов на участке "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск" Участок км 480-515, II пусковой комплекс км 508-515

№ п/п	Источник получения материалов			Вид франко материала	Железнодорожные перевозки			Автомобильные перевозки			
	Наименование целевое назначение материалов	% от общей потребности	Наименование поставщика		% от общей потребности	Станция прибытия материалов	Расстояние перевозки км	от источника получения	% от общей потребности	Расстояние перевозки км	
										по населенному пункту	не по населенному пункту
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Фракционированный щебень из гравия М 1000, отсев дробления, песок	100	ТОО Алаколь комир					на базу (на км 532)	100	6	37
								на дорогу	100	6	58
2	Асфальтобетонная смесь	100	передвижное АБЗ на базе км 532					на дорогу	100	-	21
3	Щебеночно-гравийная песчаная смесь С4 для оснований	100	передвижное АБЗ на базе км 532					на дорогу	100	-	21

№ п/п	Источник получения материалов			Вид франкоматериала	Железнодорожные перевозки			Автомобильные перевозки			
	Наименование целевое назначение материалов	% от общей потребности	Наименование поставщика		% от общей потребности	Станция прибытия материалов	Расстояние перевозки км	от источника получения	% от общей потребности	Расстояние перевозки км	
										по населенному пункту	не по населенному пункту
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	Гравийно-галечник с песчаным заполнителем (ПГС природный)	100	Резерв № 3 на км 538					на дорогу	100	-	27
5	Грунт для присыпных обочин (дренирующий)	100	Резерв № 1 км 518 Резерв № 3 км 538					на дорогу	100	-	17
6	Битум	100	ТОО ПНХЗ Павлодар		100	г.Ушарал	986	на базу (на км 532)	100	3	31
								на дорогу	100	3	52
7	Дорожные знаки	100	г. Алматы		100	г.Ушарал	700	на дорогу	100	3	52
8	Барьерные ограждения	100	г. Астана		100	г.Ушарал	1244	на дорогу	100	3	52
9	Сборные железобетонные изделия		г. Алматы		100	г.Ушарал	700	к месту монтажа	100	3	53
	Мост на км 510+410 р. Шинжылы	100									
10	Конструкция силовых опор	100	г. Караганда		100	ст. Бесколь	1003	на дорогу	100	6	60
11	Водопропускные трубы	100			100	г.Ушарал	700	на дорогу	100	3	52
12	Металлопрокат, конструкции, арматура	100				г.Ушарал		на мост	100	3	53
								на дорогу	100	3	52
13	Вода питьевая		п. Кабанбай								2
14	Вода техническая	100	р. Шинжылы								2
15	Полигон для вывоза строительного мусора	100	п. Кабанбай						100		6

№ п/п	Источник получения материалов			Вид франко материала	Железнодорожные перевозки			Автомобильные перевозки			
	Наименование целевое назначение материалов	% от общей потребности	Наименование поставщика		% от общей потребности	Станция прибытия материалов	Расстояние перевозки км	от источника получения	% от общей потребности	Расстояние перевозки км	
										по населенному пункту	не по населенному пункту
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16	База заказчика		Для вторичного использования в ДЭУ п. Кабанбай км 508+3км							3	3
17	Стройплощадки	100	Через 5 км							средневзвешенное расстояние 2,5км-	

Генеральный директор
ТОО «Каздорпроект» **Каримов С.М.**


г.Астана
жд 1 244 км до ст.Бесколь
г.Караганда
жд 1003 км до ст.Бесколь
г.Павлодар
жд 988 км до ст.Бесколь
г.Семей
жд 803 км до ст.Бесколь
г.Усть-Каменогорск
АБС на км 532
г.Иссык
ст.Бесколь
ТОО "Алтынколь-Комир"
2 очередь строительства участок ПК272-ПК340+32
Конец проект. участка ПК 340+32.65 соответствует сущ. км 515+00
АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ
Начало проект. участка ПК 0 соответствует сущ. км 480+00
1 очередь строительства участок ПК0 - ПК272
г.Талдыкорган
км 410
п.Копбирек
Алакольский район
35 км
Граница подсчета объемов работ 1 очереди ПК272+00
п.Кабанбай
г.Алматы
жд 700 км до ст.Бесколь
Условные обозначения
Мосты
Дорожные знаки
Битум
Цементный завод
Барьерное ограждение
Краска для разметки
Асфальтобетонный завод
Дробильно-сортировочный завод (щебень, песок)
Железобетонные изделия
- автомобильные дороги
- проектируемый участок
Грунтовые резервы
Суглинок твердый
Суглинок легкий
Супесь
Песок
Согласовано: "CITIC Construction Co. Ltd" Исполнительный директор ГИП дая Цин Пин
Генеральный директор ТОО "Казавтобан" Кариков С.Н.
Утверждено: Заместитель директора Алматинского филиала АО "НК"КазАвтоЖол" Мусаев Д.Т.
Согласовано: Технический надзор ТОО "ТК Инжиниринг" Главный инженер Сарсен Б.С.
Изм. Кол.уч. Лист Nдок. Подпись Дата
ГИП Казанов
Проверил Бейсебеков
Разработал Почепцов
Н.контр. Шаренкова
Филиал CITIC Construction Co., LTD в Казахстане
KZ-TKU&UD-CON-EN-CCC/KDP-2017-001/4-АД-1
«Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Кокпекты - Усть-Каменогорск" км 397 - 1072к. Участок км 480 - 515
Материалы согласований и дорожно-строительных материалов
Стадия Лист Листов
РП 1 1
Схема источников получения дорожно-строительных материалов
ТОО "Казавтодорстрой" Казахстан г. Алматы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ
МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ
АЛМАТЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ

040000, Талдықорған қаласы, Лесная поляна көшесі,1
Тел./факс (7282) 32-75-21
E-mail: almaty.oti.klhzhm@minagri.gov.kz

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА
АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА

040000, город Талдыкорган, ул.Лесная поляна, 1
Тел./факс (7282) 32-75-21
E-mail: almaty.oti.klhzhm@minagri.gov.kz

09.11.2017 ж. № 02-13/1807

«ҚазЖолЖоба» ЖШС
техникалық директоры
Г.В.Тараканованға

Алматы облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы (*бұдан әрі – Инспекция*) Сіздің республикалық маңызы бар «Талдықорған-Қалбатау-Өскемен» автомобиль жолын қайта жаңарту мақсатында кесілуге жататын жасыл желектердің залалының есебін беру туралы 07.11.2017 жылғы № 3/925 хатыңызды қарастырып төмендегідей хабарлайды.

Инспекция Қазақстан Республикасының Орман кодексінің (*бұдан әрі-Кодекс*) 20-бабының талабына сәйкес орман қорын күзету, қорғау, пайдалану, ормандарды молықтыру және орман өсіру, жануарлар дүниесі мен ерекше қорғалатын табиғи аумақтар саласында мемлекеттік бақылау мен қадағалауды жүзеге асыратын уәкілетті органның аумақтық бөлімшесі болып табылады. Сұралып отырған учаскелердегі кесілуге жататын ағаштардың мөлшерін, материалдық бағалануын, ағаш кесуден келтірілетін залалды есептеу және келісу инспекция құзіретіне жатпайды.

«Талдықорған-Қалбатау-Өскемен» автомобиль жолы бойындағы өсіп тұрған екпе ағаштар Кодекстің 6-бабы 3-тармағы 3)-тармақшасына сәйкес Қазақстан Республикасының мемлекеттік орман қорының халықаралық және республикалық маңызы бар ортақ пайдаланудағы темір жолдар мен автомобиль жолдарының, каналдардың, магистральды құбырлардың және басқа желілік құрылыстардың беліндегі ені он метр және одан көбірек, алаңы 0,05 гектардан асам қорғаныштық екпелеріне жатады.

«Талдықорған-Қалбатау-Өскемен» автомобиль жолы бойындағы өсіп тұрған екпе ағаштардың мемлекеттік орман иелепушісі, яғни меншік иесі «ҚазАвтоЖол» ҰК АҚ Алматы облыстық филиалы болып табылады. Сондықтан, сұралып отырған учаскелердегі кесілуге жататын ағаштардың мөлшерін, материалдық бағалануын, ағаш кесуден келтірілетін залалды есептеуді «ҚазАвтоЖол» ҰК АҚ Алматы облыстық филиалы жүзеге асырады.

Жоғарыда баяндалғандарға байланысты Сіз аталған мәселе бойынша «ҚазАвтоЖол» ҰК АҚ Алматы облыстық филиалының әкімшілігіне жүгінуіңіз қажет.

Басшы Т. Мамиев

Орынд. Жуматов Б.М
Тел.: 8 7282 35-72-06

ТОО КАЗДОРПРОЕКТ
ЖШС ҚАЗЖОЛЖОБА
Вх. № 927
«09» 11 2017 г.

«ҚазАвтоЖол»
Ұлттық компаниясы»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ
Алматы облыстық филиалы

ҚазАвтоЖол

Алматинский областной филиал
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«Национальная компания
«ҚазАвтоЖол»

050000, Алматы қаласы, Рысбаев көшесі, 289/6
Тел.: 8 (727) 255 90 46

050000, город Алматы, ул. Рысбаева, 289/6
Тел.: 8 (727) 255 90 46

№ 19-01/19-02-949-И
от 06.08.2018г.

Техническому директору
ТОО "Каздорпроект"
Таракановой Г.В.
E-mail: kazdor@yandex.ru
Тел.: 8 (727) 255 56 38

На Ваше письмо № 3/1085 от 1 августа 2018 г., по вопросам компенсационных посадок деревьев при вынужденном сносе зеленых насаждений и определения специальных мест для компенсационной посадки деревьев для составления Дендропала, сообщаем следующее.

Посадка деревьев вдоль реконструируемой автомобильной дороги планируется после завершения реконструкции, отдельными проектами озеленения, где будут учитываться количество восстанавливаемых деревьев в место вырубленных.

Таким образом, в рабочем проекте «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 287-615, в том числе по участкам км 287-325, км 325-410, км 410-480, км 480-515, км 515-564, км 564-615 - компенсационная посадка деревьев не предусматривается.

Заместитель директора **К. Искендиров**

Исп.ОЭ и БД
Тел.2559046

0001598

«Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения
"Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск" км 281 - 1073».
Участок км 489-515, II пусковой комплекс км 508-515

Ведомость сноса зеленых насаждений по основной дороге км 508-515 (ПК272 - ПК340)

Местоположение		Длина участка, м	Расположение от оси				Ø<8 Всего, шт	Ø>8 Всего, шт	Примечание
			слева, шт		справа, шт				
от ПК	до ПК		Ø<8	Ø>8	Ø<8	Ø>8			
272+00	274+00	200		18				18	вяз мелколистный, вяз шершавый
272+30	273+00	70				44		44	вяз мелколистный
279+00	281+62	262		34				34	вяз мелколистный
280+00	288+00	800				20		20	вяз мелколистный
291+00	293+00	200				81		81	вяз мелколистный
292+00	292+38	38		73				73	вяз мелколистный
292+38	296+00	362		25				25	вяз мелколистный
298+00	298+00	200		13				13	вяз мелколистный
308+00	314+76	670		12				12	вяз мелколистный
308+00	309+50	150				12		12	вяз мелколистный
314+46	315+00	54	13	53			13	53	вяз мелколистный
322+43	323+00	57				33		33	вяз мелколистный, пох серебристый
						ИТОГО:	13	418	

Примечание: Участки с землями лесного фонда - ПК277+70 - 279, ПК 303+20 - 308

Составил: Ефимченко П.Г.

АКТ

обследования территории на наличие зеленых насаждений/деревьев на участке автомобильной дороги по рабочему проекту "Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073. Участок км 480-515. II пусковой комплекс км 508-515"

Мы нижеследующие в составе комиссии,

- представитель Заказчика/Лесовладельца - начальник отдела эксплуатации и безопасности дорожного движения Алматинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» Оспанов Есенгелди Турсынбекович,
- представитель Генерального подрядчика - главный инженер проекта «CITIC Construction Co., Ltd» Вэй Цин Ган,
- представитель Генерального проектировщика - главный инженер проекта ТОО «Каздорпроект» Кулинов Ирфан Аркинович,
- представитель проектировщика – Ефимченко Петр Геннадьевич,
- представитель Генерального проектировщика - эколог ТОО "Каздорпроект" Напенов Берик Муратпекович,

составили настоящий акт о том, что нами проведены обследования участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073. Участок км 480-515. II пусковой комплекс км 508-515, на наличие зеленых насаждений/деревьев попадающие под вынужденную рубку на участках постоянного и временного отвода земельных участков при реконструкции автомобильной дороги.

Под постоянный отвод: общее количество зеленых насаждений/деревьев попадающие под вынужденную рубку 431 шт. Виды деревьев – вяз мелколистный, вяз шершавый, лох серебристый.

Под временный отвод: Зеленые насаждения/деревья под вынужденный вынужденную рубку не обнаружено. Временные объездные дороги расположены таким образом, чтобы не затрагивать участки с зелеными насаждениями/деревьями.

Дата составления акта: «16» января 2020 г.

Акт составлен в количестве 4 (четырех) экземплярах, для каждой из сторон

Начальник отдела эксплуатации и безопасности дорожного движения Алматинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» Оспанов Есенгелди Турсынбекович _____ «16» 01 2020 г. подпись	Главный инженер проекта «CITIC Construction Co., Ltd» Вэй Цин Ган _____ «16» 01 2020 г. подпись
Главный инженер проекта ТОО «Каздорпроект» Кулинов Ирфан Аркинович _____ «16» 01 2020 г. подпись	Представитель Генерального проектировщика Ефимченко Петр Геннадьевич _____ «16» 01 2020 г. подпись
Эколог ТОО "Каздорпроект" Напенов Берик Муратпекович _____ «16» 01 2020 г. подпись	

Приложение 29

«КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ АЛМАТЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ИМЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

040000, Талдыкорган қаласы, Лесная поляна көшесі,1
Тел./факс: (7282) 32-75-21,БИН 1410400023168
E-mail:

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

040000, город Талдыкорган, ул.Лесная поляна,1
Тел./факс: (7282) 32-75-21,БИН 1410400023168
E-mail:

13.07.2018 № 03-09/1010

Генеральному директору
ТОО «Каздорпроект»
Каримову С.М.

Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, рассмотрев рабочую документацию по переходу миграции диких животных через реконструируемую автомобильную дорогу республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск» км 287-1037», на участке 410-515, где ранее направленные нами предложения по всем переходам были выполнены, согласовывает предложенный проект.

Руководитель **Т.Мамиев**

Исп.Абдыльбекова Р.Д.
Тел.87282-32-75-22

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан
НАО «Национальный аграрный научно-образовательный центр»
ТОО «КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
И.о.генерального директора
ТОО «КазНИИРХ», к.б.н., асс.проф.
_____ К.Б. Исбеков
_____ 2018 г.

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

по теме:
Оценка складываемого вреда (ущерба) рыбным ресурсам и разработка компенсационных мероприятий при строительстве мостов через рр. Лепсы, Шинжылы, Шилиги с Рабочему проекту «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск», участок км. 410-515»

Зам. генерального директора
ТОО «КазНИИРХ», докт.биол.наук,
асс.проф., академик АСХН РК _____ С.Ж. Асылбеков
подпись

Руководитель темы:
Научный сотрудник
лаборатории ихтиологии _____ Е.Т. Сансызбаев
подпись

Алматы 2018

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР,
Научный сотрудник
лаборатории ихтиологии _____ Е.Т. Сансызбаев
подпись, дата

Главный
ученый секретарь, PhD _____ Д.К. Жаркенов
подпись, дата

Младший
научный сотрудник
лаборатории ихтиологии _____ С. Карлыбайулы
подпись, дата

РЕФЕРАТ

Отчет 75 с., 17 рис., 16 табл., 42 источника.

АБОРИГЕН, АККЛИМАТИЗАНТЫ, ВОДОЕМ, ГИДРОБИОНТЫ, ИХТИОФАУНА, ЛЕПСЫ, РЕКИ, РЫБНЫЕ РЕСУРСЫ И ДРУГИЕ ВОДНЫЕ ЖИВОТНЫЕ, КОМПЕНСАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ШИНЖЫЛЫ, ШИЛИКТИ, УЩЕРБ

Объекты исследования – гидробионты рр. Лепсы, Шинжылы, Шиликти в районе строительства (и/или реконструкции) автомобильного моста.

Цель исследований – оценка влияния строительства мостов через реки Лепсы, Шинжылы, Шиликти на гидробионты (кормовая база рыб) и расчет ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным, разработка компенсационных мероприятий.

Основные задачи в рамках выполнения научно-исследовательских работ:

1. Краткая физико-географическая и гидрологическая характеристики исследуемых рек и бассейнов;
2. Анализ современного состояния кормовой базы рыб района исследований (зоопланктон и бентос);
3. Анализ современного состава ихтиофауны промысловых видов рыб рр. Лепсы, Шинжылы, Шиликти и бассейна в целом;
4. Расчет возмещения компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам, в том числе и неизбежного в результате планируемой деятельности согласно утвержденной «Методики исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности» от 21 августа 2017 года № 341;

Материалы данного отчета могут быть использованы ТОО «Кипромтранспроект» для работы и должны быть учтены при подготовке ОВОС к Рабочему проекту «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск», участок км 410-480 и 480-515» и после окончания реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» должен быть возмещен ущерб в размере, определяемом в соответствии с вышеуказанной методикой, путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ и рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа согласно требований Закона РК "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира" от 09.07.2004г. № 593-II.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 7
1 Материал и методика 8
2 Краткая физико-географическая и гидрологическая характеристика исследуемых рек и бассейнов 10
3 Анализ современного состояния кормовой базы рыб района исследований (зоопланктон и бентос) 25
4 Анализ современного состава ихтиофауны промысловых видов рыб рр. Лепсы, Шинжылы, Шиликти и бассейна в целом 33
5 Оценка негативного влияния на рыбные ресурсы и другие водные животные и расчет возмещения компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам, в том числе и неизбежного в результате планируемой деятельности 49
5.1 Разработка компенсационных мероприятий по восстановлению численности рыбных ресурсов и других водных животных и среды их обитания 61
Заключение 64
Список использованных источников 73

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Аборигенные виды – виды, исторически присутствующие в данном регионе;

Бентос – совокупность организмов, обитающих на грунте и в грунте водоемов.

Биомасса – количество живых организмов в весовом выражении на единицу площади или объема водоема.

Гидробионты – организмы, постоянно обитающие в водной среде (планктон, бентос, рыбы).

Зоопланктон – беспозвоночные животные водной толщи.

Зообентос – донные беспозвоночные животные.

Зарыбление водоемов – выпуск рыбопосадочного материала и рыбы в водоемы и (или) участки с целью создания самовоспроизводящихся популяций, сохранения ценных, редких и исчезающих видов рыб и (или) получения товарной продукции.

Ихтиофауна – совокупность видов рыб и круглоротых какого-либо водоема или его участка.

Компенсационные мероприятия – мероприятия по восстановлению численности рыбных ресурсов и других водных животных, среды их обитания, осуществляемые для возмещения наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного;

Литофилы – рыбы откладывающие свою икру на течении;

Нерестилище – место нереста рыб.

Научно-исследовательский лов – лов рыбных ресурсов и других водных животных с целью проведения научных исследований по оценке состояния животного мира.

Нектобентос - придонные беспозвоночные животные

Планктон – совокупность животных и растений, обитающих в толще воды.

Природоохранные мероприятия – мероприятия по сохранению биологического разнообразия и целостности сообществ рыбных ресурсов и других водных животных в состоянии естественной свободы, воспроизводство рыбных ресурсов и других водных животных, включая искусственное разведение, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

Промысловый возврат от рыбоводно-мелиоративных мероприятий – уловы рыбы, ежегодно получаемые от выпуска молоди или другого рыбопосадочного материала, либо обеспечиваемые теми или иными рыбоводно-мелиоративными мероприятиями.

Рыбозащитное устройство – устройство для предотвращения попадания рыбных ресурсов в водозаборные и гидротехнические сооружения.

Рыбопродуктивность – свойства водоема воспроизводить в течение года определенную величину биомассы рыб. Различают биологическую (в исследованиях биологической продуктивности водоемов) и промысловую рыбопродуктивность. Определяется в весовых единицах, отнесенных к площади, обычно в кг/га.

Рыбоводно-мелиоративные мероприятия – зарыбление молодью ценных рыб (рыбоводные заводы, рыбопитомники, нерестово-выростные хозяйства, инкубационные цеха), устройство искусственных нерестилищ, гидротехническое строительство с целью улучшения условий размножения и обитания рыб, выкос излишней растительности, расчистка родников, углубление и расчистка проток, служащих для прохода рыб на пойменные нерестилища и другие.

Рыбные ресурсы – общая совокупность всех рыб, обитающих в водной среде.

Средняя длина рыб – показатель, характеризующий линейный размер рыб в возрастной группе, улове или водоеме. Определяется как средневзвешенная величина с учетом объема выборки.

Средняя масса рыб – показатель, характеризующий массу рыб в возрастной группе или улове.

МБС – метр Балтийской системы

Мг/м^3, г/м^2 –масса животных на единицу объёма и площади

МДУ – максимально-допустимый уровень

НПУ – нормальный подпорный уровень

ПДК – предельно-допустимая концентрация

РЗУ – рыбозащитное устройство

сред. – среднее

ст. - станция

N – количество экземпляров

pH – активная реакция воды

Упит. – упитанность

Ф - Фультон

Цикл - любое сообщество организмов

Экз./м^3, экз./м^2 – экземпляры животных на единицу объёма и площади

ВВЕДЕНИЕ

Данная работа выполнена по договору №13-11-18/1887 от 13.11.2018г. с ТОО «Казпромтранспроект».

Основная цель работы оценка влияния строительства мостов через реки Лепсы, Шинжылы, Шилиаты на гидробионты (ихтиопланктон, кормовая база рыб) и расчет ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным, разработка компенсационных мероприятий.

Согласно Проекта, автомобильная дорога «Талдыкоргин-Калбатау–Усть-Каменогорск» является дорогой республиканского значения. Автомобильная дорога республиканского значения "Талдыкоргин - Калбатау - Усть-Каменогорск" проходит по территориям Алматинской и Восточно-Казахстанской областей. Для ускорения сроков проектирования и строительства автодорога разбита на пять участков: 1 участок - км 287 - 325; 2 участок - км 325 - 410; 3 участок - км 410 -480; 4 участок - км 480 - 564; 5 участок- км 564 -615.

В свою очередь участок 4 разделен на два подучастка - км 480 - 515 и км 515-564. В данной работе рассматривается участок дороги - км 410 - 515, расположенный в Алматинской области на землях Сарканского и Алакольского района. Существующая дорога на этом участке относится к III технической категории. Состояние дороги неудовлетворительное.

Район проектирования участка автодороги расположен в пределах наклонной предгорной равнины. Наклонная предгорная равнина сравнительно проста по характеру рельефа. Ее плоская и слабо волнистая поверхность местами расчленена речной и овражной сетью. Положительные формы рельефа представлены останцовыми буграми и полого приподнятыми участками междуречий. Абсолютные колеблются в пределах реконструируемого участка трассы от 565,1 - 763,6 - 900,0 м.

В разделе ОВОС рассмотрены планируемые строительные решения, определены источники неблагоприятного воздействия на компоненты природной среды, предусмотрены природоохранные мероприятия, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду при реконструкции дороги, проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ, определен экологический ущерб и размер платы за загрязнение окружающей среды.

Исходя из этого, в настоящем отчете представлен расчет возмещения компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам, в том числе и неизбежного в результате планируемой деятельности согласно утвержденной «Методики исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности» от 21 августа 2017 года № 341 (далее - Методики исчисления....., 2017).

1. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Настоящий отчет включает материалы натурных исследований последних лет ТОО "КазНИИРХ" (лаборатория ихтиологии) в Балкаш-Алакольском рыбохозяйственном бассейне (в т.ч. Алакольской системе озер). Кроме того, в процессе подготовки данной работы использовался обширный архивный материал из фондов КазНИИРХ и литература из библиотеки головного подразделения Института, интернет и др. ресурсы.

Сбор и обработка материала проводились в соответствии с общепринятыми методиками [1, 2]. Пробы зоопланктона отбирались процеживанием 100 л воды через сеть Апштейна и фиксировались 40 % формалином до 4 % -го раствора в пробе. Идентификация и счет организмов проводились в лаборатории путем микроскопирования с применением микроскопов МБС-10, МСХ-200 и МСХ-300. Использовали определители для соответствующих групп [3-5]. Просчёт организмов зоопланктона под микроскопом вёлся в определённой части пробы, с последующим просмотром всей предварительно сконцентрированной пробы для выявления редких видов. При расчётах индивидуального веса зоопланктёров применялись уравнения линейно-весовой зависимости [6]. Для каждого вида ракообразных суммировалась численность и масса всех стадий развития. Численность и масса зоопланктона рассчитывались на 1м^3 водной толщи.

Пробы зообентоса отбирались при помощи дночерпателя Петерсена площадью захвата 0,025 м^2. [2]. Грунт промывался на сите из мельничного газа № 23 до исчезновения тонких фракций. Для сбора гидробионтов, которые плохо улавливаются дночерпателем, на мелководье использовался бак с площадью дна 0,5 м^2. Проба промывалась, помещалась в пластиковые емкости и фиксировалась 4% формальдегидом. Разборка проб и идентификация бентосных организмов проводились в лаборатории по общепринятым методикам [2] с использованием известных таксономических сводок [7-12]. Животные в каждой пробе просчитывались и взвешивались на торсионных или электронных весах с разрешающей способностью 0,001 г. Полученные данные о численности и биомассе животных в пробе затем экстраполировались на 1 м^2. По уровню развития биомассы организмов дана оценка уровня трофности сообществ в соответствии с таблицей С.П.Китаева [13].

Сбор и обработка материала проводились по общепринятым в ихтиологии методам [14, 5, 6, 17]. Контрольные ловы велись ставными сетями из мононитки с шагом ячеи от 10 до 70 мм; сплавной ряжевой сетью ячеей 40 мм, ряжь 100 мм; закидным неводом ячеей 30 мм и длиной 50 м с урезами по 50 м. Опытные сетные порядки выставлялись в участках водоема (рек), различающихся по характеру гидрологического, гидротермического режимов. Сплавы ряжевыми сплавными сетями проводились по руслу реки. Уловы сортировались по видам, просчитывались, взвешивались, данные заносились в карточки сетных уловов и размерно-весового состава.

При проведении биологического анализа определялись длина, масса, масса без внутренних органов, упитанность, пол и стадия зрелости гонад по общепринятой методике Правдина И.Ф. [14]. Для определения возраста рыб брались чешуя. Определение производилось по методике Правдина И.Ф. [14] и Чугуновой Н.И. [15], определение рыб и их молоди [16-20].

Результаты исследований подвергались математической обработке на ПК Intel Pentium IV, Corel-5,7 с использованием табличного редактора "Excel". Данные ихтиологических исследований подвергались статистической обработке по общепринятым методикам [21].

Для оценки воздействия строительства мостов через рр.Лепсы, Шинжылы, Шиликти использовались СанПИН-ы, справочная литература и другие зарубежные источники [22-36].

Оценка вреда (ущерба) рыбным ресурсам и другим водным животным проведена согласно «Методики исчисления ……, 2017» [37].

2. Краткая физико-географическая и гидрологическая характеристика исследуемых рек и бассейнов

Согласно представленных документов (ОВОС), строительство мостов планируется на территории одного гидрографического бассейна: Балхаш-Алакольский (рисунок 2.1), в частности реки Лепсы и Шиликты к бассейну оз.Балхаш, а Шинжылы относятся к бассейну Алакольских озер (Сасыкколь).

Рисунок 2.1 - Схема Балхаш-Алакольского рыбохозяйственного бассейна

Таким образом, рассматриваемые три реки территориально относятся к Балхаш-Алакольскому рыбохозяйственному бассейну. Поэтому в данном отчете и ниже по тексту будут приведены сведения о Балхаш-Алакольском рыбохозяйственном водном бассейне (в т.ч. Алакольской системе озер и оз.Балхаш).

Гидрологическая характеристика

В общереспубликанской оценке суммарные ресурсы поверхностных вод Алматинской области составляют 24,6 % от суммарных водных ресурсов Казахстана. Суммарные ресурсы поверхностных вод области составляют 28,5

млрд.м^3/год, из которых 11,7 м^3/год формируются на территории КНР (41%) и приносятся в основном стоками р. Иле.

Гидрографическая сеть Балкаш-Алакольского бассейна представлена крупными реками Иле, Каратал, Аксу, Лепсы, Тентек с их многочисленными притоками (см. рисунок 2.1).

Все они принадлежат к рекам со смешанным типом питания [38]. Среднегодовой многолетний расход рек достигает (м^3/с): Иле – 472; Каратал – 68,3; Лепсы – 25,7; Аксу – 9,3. Значительную часть стока реки теряют на фильтрацию в рыхлообломочных отложениях и частично на испарение. Вода в реках пресная, минерализация не превышает 1 г/л.

В области насчитывается около 800 рек и водотоков, из которых большинство пересыхает в летне-осенние периоды; более 24 тыс. озер и искусственных водоемов, из которых превалирующее большинство - незначительные, площадью зеркала менее 1 км^2, примерно 100 озер имеют площадь от 1 до 30 км^2.

Как отмечалось выше, рр. Шинжылы относятся к бассейну Сасыкколь, которые также принадлежат к Балкаш-Алакольскому водному бассейну.

Озеро Алаколь - самое крупное в системе. Расположено в наиболее низкой части Алакольской впадины. Кумулирует в себе воды не только собственных притоков, но и других крупных озер Алакольской группы. Озеро бессточное, неправильной грушевидной формы, вытянуто с северо-запада на юго-восток.

В начале 60-х годов максимальная его длина составляла 104 км, максимальная ширина – 52 км (средняя 25,5 км), длина береговой линии - 384 км, площадь водной поверхности 2650 км^2 (с островами-2686 км^2), средняя глубина - 22,1м, максимальная – 54 м, объем водной массы – 58,56 млрд. м^3 [38]. Берега озера плоские и сложены рыхлыми четвертичными отложениями. Только южный и отчасти восточный берега, подмытые озером, имеют уступы высотой до 9 м. От берега отчленяются длинные и узкие галечниковые косы, благодаря которым озеро и получило в свое время название Гурге – (монгольское название Гурге-нор означает «озеро мостов»), так как при понижении уровня воды некоторые из кос образовывали как бы мосты, соединяющие один берег с другим [38].

В оз. Алаколь впадает более 15 притоков, из которых основными являются 6: на севере река Урджар (50% поверхностного притока в озеро) и Эмель (27,4 %), на северо-востоке Хатынсу (8,8 %), и Жаманутколь (5 %), Ыртайты и Жаманты (8,8 %) – на юге и юго-востоке. Кроме того, его питают временные весенние водотоки потоки и обильные грунтовые воды. Вода в озере солоноватая, зеленовато – синего цвета (V –VI по шкале Фореля –Уля) прозрачность 4-6 м, (у берегов 1,5 -3, м) [39].

В центральной части озера ближе к его северо-восточным берегам, расположен небольшой архипелаг из трех островов (Улькен Аралтобе, Средний и Кишкене Аралтобе, иначе называемые Каменными). Они сложены

палеозойскими породами и имеют крутые, а на юго-востоке – обрывистые берега.

Глубоководная часть озера в виде подковы опоясывает острова с юго - запада. Наибольшая глубина (54 м) обнаружена в 5 км к юго – западу от о. Кишкене – Аралтобе [40].

Многолетние колебания уровня воды обусловлены изменчивостью температуры воздуха, количеством выпадающих осадков и другими компонентами. Общая амплитуда колебания уровней оз. Алаколь оценивается в 5 - 6 м (рисунок 2.2).

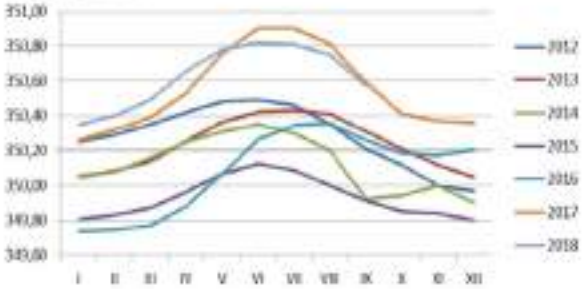


Рисунок 2.2 – Динамика уровня воды в оз. Алаколь

В течение последних 15 лет среднемноголетний уровень воды в озере составляет 350,0 м БС. В начале 60-х годов прошлого века, после комплексного изучения озер Алакольской группы в течение ряда лет, за среднемноголетнее значение уровня учеными была принята отметка H=347,3 м БС. Этой отметке уровня соответствует площадь водного зеркала 2650 км^2 объем воды -58,56 км^3 и максимальная глубина 54,0 м (найденная в те годы). Но, современный уровень воды на 2,3 м выше принятой средней величины. Экстраполируя значения функции F= f(H) и V= f(H) до 350,0 м БС находим: площадь озера теперь равна 2900 км^2 и объем воды – 65,0 км^3. То есть они выросли соответственно на 9,4% и 11,0%. И максимальная глубина стала, предположительно, около 57,0 м.

Анализ годовых уровней воды оз. Алаколь за последние 20 лет показывает, что высокий годовой уровень воды в озере отмечен в 2017 г (350.55 м)., а самый низкий - 1999-2001гг., когда уровень был ниже 349,2 м. Поэтому как критическая точка берется уровень 349,0 м БС так как за эти годы не наблюдались значительных изменений в развитии фауны в водоеме. При опускании уровня ниже этой отметки необходимо будет принимать управленческие решения по лимитам и ведению промысла.

В отличие от озер Сасыкколь и Кошкарколь в Алаколь уровень в зимний период продолжает расти, так как приток поверхностных и подземных вод не

прекращается, а испарение с поверхности зеркала воды отсутствует. Более интенсивный подъем уровня за весенне-летний период наблюдался в последние три года подряд. В 2016 г. в январе и феврале подъем уровня был едва заметным, а с середины марта – более интенсивным, который продолжался вплоть до второй декады июля и временно остановился на отметке в 350,35 м БС. Со второй половины августа до октября уровень медленно снижается и далее плавно переходит в подъем. В 2017 г. такой ход уровня в целом повторяется, только падение происходит более интенсивно, и подъем в конце года не отмечается. Текущий год начался с довольного высокого уровня (350,35 м), однако летом не достиг прошлогоднего уровня. Тем не менее, можно ожидать, что значение среднегодового уровня за 2018 год будет не ниже, чем в прошлом году.

Озеро Сасыкколь – второе по величине озеро. За среднемноголетний уровень, обычно, принимают отметку 350,5 м БС. При такой отметке оно имеет площадь 736 км^2 (длина - 49,6, ширина - 19,8 км, наибольшая глубина - 4,7 м, средняя - 3,32). Озеро проточное, простирается с запада на восток. Глубина от берега нарастает постепенно, максимальная – в восточной части. Дно ровное, с незначительным уклоном с запада на восток. Озеро имеет извилистую береговую линию. На юго-востоке в него вдается полуостров Аралтюбе, образующий два глубоководных залива – Борген и Жартас [41].

В озеро Сасыкколь впадают три притока: на юго-востоке р. Тентек, на севере р. Каракол, на западе р.Ай. Основной сток рек Ай и Каракол в маловодные годы расходуется на испарение и транспирацию в низовьях рек. В последние годы воды р. Ай и Каракол не доходят до озера.

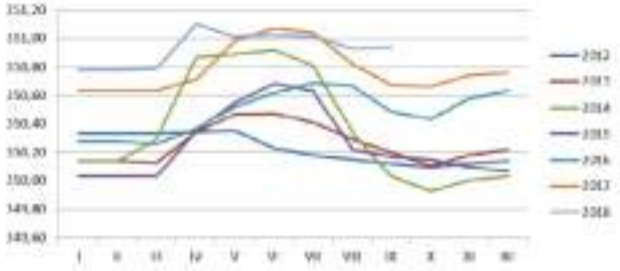


Рисунок 2.3- Динамика уровня воды оз. Сасыкколь

Как видно на рисунке 3.2, в большинстве случаев уровень воды в оз. Сасыкколь зимой (январь-март) держится на одном уровне и с начала апреля начинается интенсивный подъем, который продолжается до середины июня (иногда до конца мая и реже до середины июля). В конце лета начинается

спад, который заканчивается в середине осени. Затем, как правило, наблюдается небольшой подъем уровня. В текущем году подъем уровня закончился уже в апреле, спад был незначительным и продолжается до настоящего времени. За последние 7 лет лишь в 2012 г. ход уровня в весенний период был не совсем благоприятным для нереста фитофильных видов рыб.

Котловина озера в целом имеет ящикообразную форму с небольшим уклоном дна к глубокой части водоема. То есть его площадь при наполнении водой, сначала (у дна) растет очень быстро, и, при приближении уровня к отметке 349,0 м, резко замедляется. И этот уровень можно считать критическим, поскольку дальнейшее снижение горизонта воды приведет к резкому сокращению площади на единицу падения. При отметке уровня 348,5 м, объем воды в нем сокращается в два раза. По аналогии с оз. Балхаш можно предположить, что дальнейшее понижение уровня приведет к ухудшению водной среды до «неудовлетворительного» экологического состояния. Это - экологический критический уровень, ниже которого начинается резкое увеличение минерализации воды и заметно ухудшается условия развития гидробионтов.

Как известно, при отметке горизонта воды 350,0 м БС прекращается переливание вод через береговые валы (только проток Ерту продолжает функционировать). Этот уровень также можно называть критическим (так как ниже его озеро становится уже непроточным), но, условно. (В сторону урочища Кыл в течение года «уходит» около 63,0 млн. м^3 воды, что, при пересчете на площадь озера, составляет менее 9,0 см и при оценке проточности озера им можно пренебречь).

Здесь необходимо отметить, что в середине прошлого века годовой уровень воды в озере часто опускался ниже отметки 350,0 м БС. Однако это не «мешало» вылавливать из озера ежегодно 1,5-2,0 тонн рыбы, 75-80% из которого составлял сазан. Если сравнить улов настоящего времени (300-400 т) при уровнях 350,5 м (в среднем), с уловом тех лет, когда уровень воды был значительно ниже, то «критичность» данной отметки становится весьма спорной.

Озеро Кошкарколь: Расположено между озерами Сасыкколь и Алаколь, от которых отделено перешейками шириной 4,5 и 5,5 км. Площадь озера (при отметке среднемноголетнего уровня 349,8 мБС) – 120 км^2 (длина -18,3, ширина - 9,6 км, наибольшая глубина - 5,8 м, средняя - 4,07). Озеро имеет эллипсообразную форму, вытянутую с севера на юг, проточное. Береговая линия озера мало изрезана. Глубина в озере нарастает постепенно, достигая максимума в юго-западной части. Дно ровное.

Озеро не имеет собственных притоков и пополняется в основном за счет оз. Сасыкколь, путем фильтрации через береговой вал и поверхностного перелива, а также по р. Женишкесу. В период низкого стояния уровня Сасыкколя поверхностный приток прекращается. Незначительный сезонный приток (менее 0,5 м^3/с) в весенне-летний период дает рукав Сухая речка.

Сток из озера осуществляется через протоку Уялы в реку Уялы и далее в р. Урджар. Анализ ранжирования влияния обеспеченности оз. Кошкарколь на рыбные запасы и промысел показывает, что средневодными считаются 2009, 2013-2015 гг, когда уровень колебался в пределах от 349,8 до 350,0 мБС. Многоводный период 2010-2011 гг.,2016-2017 гг. с уровнем мБС в 350,3 и выше и маловодный период, когда уровень воды понижается и составляет менее 349,7 м БС. Критические значения уровня воды в озере , за последние годы, определены в 349,5 м БС (рисунок 2.4). Так же как и в оз. Сасыкколь, этот уровень можно называть критическим лишь условно.

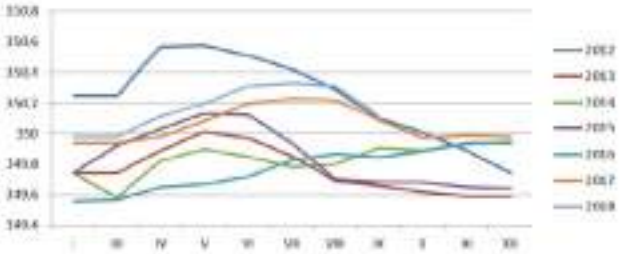


Рисунок2.4 - Динамика уровня воды оз. Кошкарколь

Как и в прошлом году, уровень воды зимой в озере не поднимался и не опускался. Здесь нелишне отметить, что такая картина, за последние 7 лет, нарушалась всего два раза (2014 и 2015 гг). Уровень воды в весенне-летний период в озере менялся синхронно с уровнем прошлого года, оставаясь несколько выше его. Пик уровня был достигнут в августе, после которого начался период спада. Такой ход уровня повторяется не всегда, чаще высший уровень наблюдается в мае. В целом, за последние годы весенний ход уровня воды не лимитировал условия нереста фитофильных рыб в озере.

Озеро Балкаш. В настоящее время длина оз. Балкаш (по лиманной срединной линии от крайней юго-восточной точки залива Алаколь до устья р. Аягоз) составляет 605км. Наибольшая ширина оз. Балкаш (по линии Кишкантениз-Карабалта) – 67,6 км, средняя – 33,3 км. Ширина озера в проливе Сиршеши – 4,2 км. Наибольшая глубина 28,0 м обнаружена в крайнем восточном плесе.

Наибольшая глубина западной части озера 14,0 м (бухта Бертыс), средняя – 4,67 м. Площадь водной поверхности здесь 11680 км^2 (58,5 %), объем воды – 54,5 км^3 (47,0 %).

В настоящее время Восточная часть озера имеет площадь 8280 км^2 (41,5 %), объем воды – 61,5 км^3 (53,0 %) и среднюю глубину – 7,4 м. Ее длина 305 км, ширина (27,1 км) в 1,6 раза меньше чем в западной части (44,4 км).

Площадь зарастания в Западном Балкаше 1120 км^2 (9,6 %), в Восточном – 810 км^2 (9,8 %) и в целом по озеру – 1930 км^2 (9,7 %). Здесь нужно отметить, что больше половины (443 км^2 или 54,7 %) зарастаемой площади Восточного Балкаша сосредоточены в пределах VI-го рыбохозяйственного района. Остальные районы (с суммарной площадью 6950 км^2 или 84 %) этой части Балкаша имеют зарастаемость в среднем всего 5,2 %, а на крайне-восточном, Кентубекском плесе, площадь зарослей составляет менее 1 %. Площадь зарастаемости в Балкаше определяется, главным образом, распространением глубин у берегов и характером грунта подстилающей поверхности. Северное и, частично, западное побережья озера, покрытые каменистыми грунтами и выходами коренных пород, лишены растительности.

Озеро Балкаш, находящийся в центральной части Евразии, в тысячах километрах от океанов, особенно остро испытывает на себе циклические изменения климата. Только расположение основной водосборной площади озера на высокогорных областях спасает его от довольно частых периодических катаклизмов и обусловливает сравнительно небольшую амплитуду межгодового колебания стока рек и уровня воды в озере.

Среднегодовой уровень воды в озере за последние 20 лет колебался в пределах 1,6 м (рисунок 2.5). Наиболее низкий уровень воды наблюдался в 1998 г. (113 см над нулем графика), а наиболее высокий – в 2012 г. (273 см).

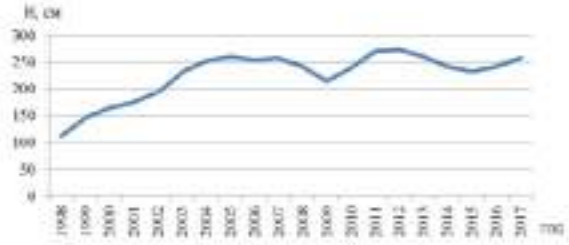


Рисунок 2.5 – Колебания среднегодового значения уровня воды в озере за 1998-2017 гг.

Как видно из графика, в 2002 г. уровень воды в озере превысил среднемноголетнюю величину (341,9 м БС) и с тех пор не опускался ниже. За последние 40 лет наинизший годовой уровень воды в оз. Балкаш наблюдался в 1986-1987 гг., во время наполнения Капшагайского водохранилища. С 1988 по 1998 гг. уровень воды колебался у отметки 341,19 м БС, 1999-2005 гг. – период подъема, 2006 г.-по сей день наблюдается стабилизации со средней отметкой 342,48 м БС.

Благодаря относительно высокому горизонту воды (на 0,4-0,7 м выше среднемноголетнего) в озере еще сохраняется хорошее экологическое состояние водной среды, обеспечивающее нормальные условия для обитания и развития гидробионтов.

Годовой ход уровня оз. Балкаш, как обычно характеризуется зимним подъемом, обусловленным практическим отсутствием испарения и весенним повышением, связанным с половодьем из-за снеготаяния. В начале лета, из-за возрастающего объема испарения, повышение уровня сменяется снижением, которое, как правило, продолжается до конца октября, а иногда и до середины ноября (рисунок 2.6). Уровень воды в оз. Балкаш приведен в см над нулем графика («0» графика – 340, 0 м БС).

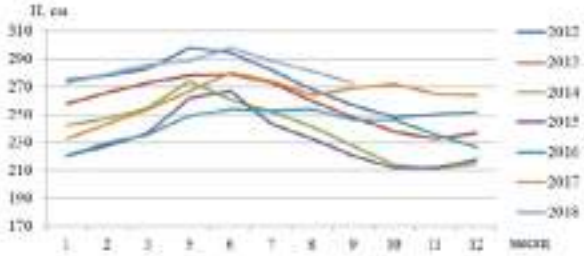


Рисунок 2.6 – Годовой ход уровня воды в оз. Балкаш за 2014-2018 гг.

Годовой ход уровня в озере в 2012, 2014 и 2015 идет синхронно, а в 2016 и 2018 гг. отличается заметно. С начала года по июль месяц наблюдается повышение уровня воды. Это связано с большими попусками с Капшагая и большими притоками Восточных рек в летние месяцы. Снижение уровня в озере в этом году началось с августа месяца. Высокие уровни 2017 года обусловлены влиянием большого притока прошлого года (автокорреляция), а также довольно большими стоками текущего года. В 2016 г. прошел пик кратковременного цикла колебания водности, но он не отразился на годовом уровне озера. Как правило, подъем уровня воды по всей акватории озера наблюдается в следующем году после прохождения пика из-за инертности водоема. Инертность обусловливается медленным продвижением воды с запада на восток при значительной длине пути и влиянием восточных ветров, сдерживающие течения. Кроме того, влияет и дельта, накапливая значительную часть Илейской воды, и спуская ее при снижении общего горизонта.

Роль придаточных систем рек в рыбном хозяйстве бассейна Алакольских озер и озера Балхаш.

Придаточные системы рек впадающих в озера являются одними из основных мест для прохождения нереста и нагула рыб.

Река Или. В оз. Балкаш регулярно впадают пять рек: Или, Каратал, Аксу, Лепсы и Аягоз. Среди них р. Или (площадь водосбора 140 тыс. км^2, в пределах Казахстана 77,4 тыс. км^2), обладая 78,0 %-ным объемом поверхностного стока в бассейне, играет определяющую роль в гидролого-гидрохимическом режиме озера. Кроме того, ее обширная дельта и русло самой реки являются нерестилищами для проходных и полупроходных рыб.

В настоящее время на р. Или, ниже Капшагайской плотины, рыбный промысел не ведется, и ее русло и дельта используется для любительского (спортивного) рыболовства. Длина участка от нижнего бьефа Капшагайской плотины до Тасмурынского водозабора 63,0 км, ширина 200-500 м. Площадь поверхности воды в русле в средние по водности периоды составляет около 1530 га. Наибольшая глубина воды в русле в средние по водности периоды достигает до 3,0-3,5 м. В периоды больших сбросов воды из Капшагая она заметно увеличивается (до 4-5 м), а в период меженя уменьшается. В 6,0-7,0 км выше Тасмурунского водозабора с левого берега в р. Или впадает р. Курты, образуя здесь маленькую дельту. Участок испытывает влияние суточного и сезонного режима работы Капшагайской ГЭС.

В нижней части участка расположены нерестилища жереха. Растительность в русле слабо развита. Ниже 24,0 км по берегам встречается тугайная растительность. Дно русла песчано – галечное, в нижней части участка на дне некоторых плесов встречается тонкий слой ила.

Длина участка от Тасмурынского водозабора до п. Бакаиас составляет 67,4 км. Площадь поверхности воды в русле в средние по водности периоды составляет около 2270 га. Ширина русла здесь от 300 до 500 м, местами бывает несколько больше или, наоборот, меньше. В верхней части участка дно русла местами покрыто каменисто-галечным субстратом, на котором нерестится жерех. Наибольшая глубина воды в русле в средние по водности периоды достигает до 5,0 м. К началу участка влияние суточного режима работы Капшагайской ГЭС существенно ослабевает и в конце участка оно исчезает, но большие изменения объемов сброса четко прослеживается в течение недели и месяца.

На этом участке в реку сбрасываются несколько коллекторов с рисового поля. В 15,0 км выше Бакаиаса (в 19,0 км выше нижней границы участка) действует второй водозабор из р. Или. Участок характеризуется изобилием островов (пойменных и русловых), сосредков и соответственно, огибающих их рукавов. Большинство пойменных островов покрыты тугайной растительностью, некоторые из них имеют площадь поверхности до 2,0 км^2 и более. Правый берег реки у с. Бакаиас оголен, тугайная растительность здесь отсутствует. Дно русла покрыто илистым песчано-галечником, местами встречается открытый песчано-галечник.

Длина участка от п. Баканас до 6-го Рыбпункта. участка 74,0 км. Площадь поверхности воды в русле в средние по водности периоды составляет около 3090 га. Наибольшая глубина воды в русле в средние по водности периоды достигает 5,0-6,0 м, ширина русла – 800 м. Влияние суточного режима работы Капшагайской ГЭС здесь уже не ощущается, но большие изменения объемов сброса явно прослеживаются в течение недели и месяца.

В 17,0 км ниже п. Баканас в реку впадает первый коллектор, в 13,0 км ниже с. Ушжарма – второй коллектор Акдалинского массива рисосеяния. Русло реки слабоизвилистое, меандрирование почти не выражено. Дно русла покрыто илистым песчано-галечником, местами встречается открытый песчано-галечник. Почти в каждом километре русло реки разбивается на рукава и вновь соединяется. Берега покрыты тугайной растительностью. На самой р. Иле нерестятся жерех, белый амур, шип и, в последние годы, белый толстолобик.

При впадении в оз. Балкаш р. Иле образует обширную, треугольную по форме дельту. Вершина дельты располагается у бывшего пос. 6-й рыбпункт в 130 км (по протокам) от оз. Балкаш. Современную дельту образуют три основных протока: Топар, Иле и Жидели.

Проток Топар отходя влево от основного русла, на границе с песчаным массивом Таукум образует систему озер сосредоточенных отдельными группами в урочищах: Коржынбай, Малтабар, Бесколь (Орловские), Корыкбай, Капашские, Тентекские, Талдыкудык, Косжар, Окунево и др. Основная масса озер Топарской системы занимает обширный участок песков Таукум длиной более 45,0 км и шириной от 3,0 до 10,0-13,0 км.

Котловины этих озер образовались в результате эоловых процессов и вытянуты соответственно господствующим направлениям ветров, в основном, с северо-запада на юго-восток. Длина отдельной ветки «лабиринта» в системе достигает до 2,0-3,0 км. Ширина водоемов не превышает 70-80 м, за исключением отдельных озер Корыкбайской группы, где ширина достигает до 300-500 м. Глубина воды в водоемах составляет до 2,0-4,0 м. Берега водоемов покрыты зарослями тростника, реже камышом или рогозами. За тростником обычно начинаются крутые склоны песчаного холмика (бархана), покрытые зарослями жингила. Между кустами жингила растут мелкие кустарники и полукустарники, местами встречаются небольшие туранговые рощи. На 56-ом км (по течению) от Топара вправо отходит проток Коктал и образует также обширную самостоятельную систему озер. Но они в настоящее время находятся на грани высыхания.

В системе также встречаются беспорядочно разбросанные озера. Они самые многочисленные, мелкие и очень мелкие, и встречаются на расстоянии 6,0-9,0 км от русла водотоков и не имеют рыбохозяйственного значения. Их суммарная площадь не достигает 10 % от общей поверхности озерной системы.

Более теплый климат в районе расположения Топарской системы (средняя температура января – 12°С) уменьшает вероятность зимних заморов в ее озерах по сравнению с аналогичными водоемами Северного и Центрального Казахстана, имеющими такие же глубины. Тем не менее, в суровую зиму во многих озерах, далеко отстоящих от проток (и, особенно, в левобережных озерах, расположенных в верхней части участка), нередко возникает угроза замора рыб. Площадь водной поверхности всех водоемов и водотоков в пределах рассматриваемого участка превышает 3200 га. Из них только 2870 га представляет рыбохозяйственный интерес. Можно также отметить, что в этой системе, в озерах группы Окунево, сохранилась стада Балкашского окуня.

Прежнее русло р. Иле, ныне маловодное, не образует озерных систем (за исключением небольших болот в междуречье Калган Иле-Иле). От р. Иле в 215,0 км ниже плотины (севернее пос. Аралтобе) отделяется протока Жидели, по которой протекает свыше 80 % общего стока.

После векового минимума (середина 40-х годов) XX-го века этот проток начал бурно развиваться и вначале 60-х превратился в главное русло в системе. В то же время, в 30,0 км ниже развилки, большая часть стока пр. Жидели перехватывается пр. Когалы и он меняет название на Аксерке (Шыбык), потом в Ийр. При этом он неоднократно разветвляется, и некоторые его протоки доходит до пр. Жидели и обратно (от Жидели вновь до Аксерке и Ийр). В свою очередь пр. Жидели разветвляется на ряд проток и в конце сбрасывает воду в озера Коскызыл и Асаубай. Ниже озер Асаубай и Бабушиное она течет под названием Шубаркуган. Правые протоки Жидели отходят далеко от основной оси потока и, образуя обширную систему мелких водоемов, доходят до с. Карой и оттуда, поворачивая на запад, доставляют воду через Наурызбайские и Калдаякские системы в оз. Балкаш.

В настоящее время пр. Ийр у точки 45°44'18" с.ш. и 74°15'17" в.д. (что несколько ниже створа гидропоста) разделяется на две ветви. Правая ветвь проходит по старому руслу протока и доходит до оз. Балкаш у залива Майтан. Левая ветка резко поворачивается на юго-запад и, пройдя 3,6 км, вновь разделяется на отдельные рукава. Самая левая из них впадает в залив Карабалта, правая – упирается в Досайскую косу. В последние годы левая ветка Ийр все больше забирает воду из общего потока и не исключено, что через несколько лет правая ветка совсем обмелеет.

В целом протоки в дельте р. Иле образуют несколько озерных систем: Кокозекская, Шагырайская, Байменейская, Мынкарманская, Ийр-Майтанская, Наурызбайская и др. Ийр-Майтанская система озер подпитывается протоками Жидели и Ийр, а Наурызбайская обеспечивается водами системой проток Арыстан-Нарын.

Река Каратал образуется от слияния рек Карой и Чиже. Площадь водосбора 19100 км^2, длина 390 км. Главные притоки рр. Коксу и Биже. В бассейне реки около 100 водозаборных сооружений, включая каналы и

насосы на главной реке и её притоках. Самым мощным из них является водозабор Каратальского массива рисосеяния.

На долю р. Каратал приходится около 71 % поверхностного стока рек, впадающих в Восточный Балкаш. При впадении в озеро она образует дельту (рисунок 13) с площадью около 100 км^2, где испаряется приблизительно 83 млн. м^3 воды (с учетом осадков).

Длина береговой линии в пределах дельты р. Каратал составляет 44,0 км. Прибрежье здесь мелководное, сильно заросшее тростником, является нерестилищем для рыб. Нерестилища проходных рыб (жерех) расположены вверх по реке – участок Тассуат в районе горы Шольтобе и участки в районе водозабора Каратальского оросительного массива рисосеяния. Эти участки, наряду с дельтой реки, следует отнести к особо ценным объектам, на которые должен быть распространен весенний запрет во время массового нереста рыб. Длина участка Тассуат около 1500 м, у водозабора – 1000 м.

Река Аксу расположена восточнее рек Ушкольского бассейна, ее водность в среднем течений почти вдвое меньше чем у р. Лепсы. В нижнем течении эта река образует довольно большую дельту для рек с таким (в среднем около 369 млн. м^3) объемом годового стока. Она здесь обводняет бесчисленное множество мелких озер и болот. С правой стороны дельты от реки отделяется проток Кураксу и уносит часть воды в р. Лепсы. В нижней части дельты остатки влаги собираются в два протка, доставляющие воду до оз. Балхаш. Один из проток через небольшое озеро-болото Акколь впадает в залив Кумарал, другой, через болота, в залив Кокан.

В целом реки Аксу и Лепсы образуют довольно обширную дельту с общей площадью около 646 км^2. Примерно 53 % этой площади заняты сухими песчаными массивами, расположенных на межпроточных пространствах, окруженные тугайной и луговой растительностью, а также группами многочисленных мелких озер. В целом нижнее течение р. Аксу, являясь не всегда благоприятным для обитания рыб, как бы частично препятствует проходу рыб из озера и обратно.

Река Аягоз. Водный режим р. Аягоз отличается от рек северного склона Жонгарского Алатау сравнительно коротким периодом половодья (3,3 месяца против 5,5-6,0 месяцев на реках Каратал, Аксу, Лепсы), приходящимся на конец марта - начало июля и более продолжительным периодом межени. Река у г. Аягоз имеет сток около 320 млн. м^3, а у разъезда Каратас (устье) – 158,0 млн. м^3 (ныне около 180 млн. м^3). Большая часть стока теряется в пределах древней (в промежутке 67-91 км от устья) и современной (0-60 км от устья) дельт этой реки. В устье реки уже во второй половине лета сток практически прекращается и стоячая в русле вода, насыщенная CO_2 и другими болотными газами, становится непригодной для обитания рыб.

Река Лепсы. Третий по величине стока водоток в бассейне озера, на долю которого приходится 4,7 % среднемноголетнего притока в оз. Балкаш (700 млн. м^3). В последние годы ее сток увеличился до 809 млн. м^3 (в среднем). На реке расположены ряд продуктивных нерестилищ, среди которых выделяются

отдельные участки, показанные на рисунке 9, и которые тоже нужно отнести к особо ценным объектам (участкам).

За январь-август месяцы этого года, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, сток на р. Иле уменьшился на 13 %, на р. Каратал – на 17,0 %, а на р. Лепсы наоборот наблюдается увеличение стока на 11 %. Годовой сток на р. Иле ожидается в объеме около 11,4 км^3, что на 16,5 % ниже нормы.

Река Северного Прибалхашья – Токраун, Жамшы, Мойнты – маловодные, пересыхающие водотоки. Среди них только р. Токраун в прошлом и начале нынешнего века один раз за 10-15 лет доносила свои воды до оз. Балкаш и не имела большого значение для нереста рыб. Однако, начиная с 2015 г. р. Токраун стала ежегодно доносить свои воды до озера, при этом наблюдался заход производителей сазана, леща, воблы в реку.

Река Тентек при впадении в Сасыкколь разветвляется на ряд рукавов – проток, образующих обширную дельту, которая играет ведущую роль в воспроизводстве и нагуле промысловых видов рыб. Именно здесь происходит формирование основных рыбных запасов оз. Сасыкколь.

В настоящее время дельта с ее приустьевым пространством входят в состав Алакольского Государственного заповедника (далее АГПЗ) на территории которого запрещена любая деятельность, в том числе и рыбохозяйственная мелиорация. Дельтовые озера, густо заросшие высшей водной растительностью. В былые времена для спасения молоди и выхода крупной рыбы в озеро на мелководных озерках делали прокосы. В настоящее время в зимний период в дельте отмечаются постоянные заморы рыб.

Кроме этого на оз. Сасыкколь имеются обширные мелководья «Тысяча озер» и урочище «Ерту», которые никак нельзя назвать ценными. Весной рыба в массе устремляется вместе с водой через протоку «Мамошка» на заболоченные не облавливаемые пространства «Тысячи озер», где происходит их нерест. К осени уровень воды в озере снижается и сток из озера прекращается. Молодь и взрослая рыба остаются изолированными от озера, и в зимний период погибают от заморов. Такая же ситуация происходит и в западном промысловом районе,где через протоку «Ерту» глубина которой более 2 м и шириной 4,5 м, безвозвратно теряется не только вода, но и рыба.

При сложившейся ситуации не решения вопроса по технической мелиорации (закрытия проток «Ерту» и «Мамошка») и ежегодное при этом снижение уровня воды в озере с увеличением размеров проток не является положительным фактором в увеличении рыбных запасов.

На оз. Алаколь в северном промысловом районе большую роль в воспроизводстве рыбных запасов до недавнего времени играла р. Уржар, однако в начале 2000 г. она в своей верхней предустьевой зоне соединилась с р. Бескопа, а предустьевое пространство р. Уржар заболотилось и перестало служить местом нереста. В то же время р. Бескопа наполнила своей водой обширные мелководные пространства. Поменялись в этой связи и

миграционные пути рыб, в настоящее время нерест основных промысловых рыб происходит в дельтовом пространстве и самой реке Бескопа вплоть до ее среднего течения. Пойменные водоемы «Соляное», «Кызылевко» «Бекжаны» на сегодняшний день являются основным местом нереста и нагула ценных промысловых рыб.

В восточном рыбопромысловом районе основную роль в воспроизводстве и нагуле промысловых рыб играют предустьевые пространства рек Эмель (трансграничной с КНР) и Хатынсу, а также залив Жолдыозек. В южном рыбопромысловом районе оз. Алаколь это р. Ыргайты и Жаманты. В западном районе распресненный участок «Горький ключ».

Река Шинжылы - является притоком р. Тентек, относится к бассейну оз. Сасыкколь. Сток реки формируется в среднегорной зоне северного склона Джунгарского Алатау. В верховьях она имеет горных характер, по выходу из гор приобретает черты, характерные равнинным рекам.

Общая площадь водосбора р. Шинжылы 1580км², длина реки 105км, средний уклон 5,4‰. Основные левобережные притоки – р. Четка, р. Воронина, р. Лайбулак, р. Каргалы, р. Экпенды, р. Жименкуль, правобережные – р. Сулемейка, ручей Чистый, р. Мальгат. До створа мостового перехода основная часть водосбора находится в пределах 850-1250м. В створе перехода 435 км², средняя высота водосбора – 990м.

В рассматриваемом районе долина реки имеет трапецевидную форму. Склоны долины сливаются с прилегающей холмистой местностью. Почвы суглинистые, растительность полупустынного характера, представлена в основном белой полынью.

Пойма двухсторонняя, слабо пересеченная. Ширина левобережной поймы 50-80м, сложена из песка и гальки, с редкой травяной растительностью, затопляется в многоводные годы. Правобережная пойма шириной 30-100 м сложена галечниковыми грунтами, растительность луговая. Ниже водпоста пойма заболоченная, затопляемая практически ежегодно.

Русло реки извилистое, деформирующееся. Правый берег крутой, высотой 1,50м, левый пологий. Берега сложены песчано-галечником, поросшие редкой травяной растительностью. Дно русла – валунно-галечное.

Река Уржар (Урджар) – вторая по водности в бассейне. По оценкам исследователей имеет расход воды около 16,5 м³/с. Она впадает в русловидный залив оз. Алаколь, расположенный далеко от коренного берега, проходя перед этим через многочисленные мелкие прирусловые озера. От места впадения реки в «русловидный залив» до береговой линии открытой акватории озера 5,5 км. На этом промежутке имеются ряд параллельно расположенных ложбин, оси которых перпендикулярны к общему течению р. Уржар. Они, соединенные протоками, на плане напоминают лабиринт. Параллельное расположение их к береговой линии озера указывает на волновую деятельность оз. Алаколь в историческом прошлом. То есть «хребты» между ложбинами когда-то являлись береговыми

валами озера. Понижения между песчано-суглинистыми валами наполнены водой рек Уржар и Уялы (Уялы является естественным коллектором, собирающим «лишние» воды озер Сасыкколь, Кошкарколь и озерно-болотных угодьи, находящихся между ними). Совместный сток рек Уялы и Уржар оценивается в 25,9 м³/с и они дают половину поверхностного стока в оз. Алаколь.

Из остальных рек бассейна наиболее многоводна Эмель (14,2 м³/с), которая является трансграничной рекой с КНР. Сток рек Хатынсу и Жаманты почти одинаков (около 4,6 м³/с), а со стороны Жаланаш (через ложбину Жаманоткель, вместе со стоком р. Ргайты) поступает в среднем 2,6 м³/с. Таким образом, общая сумма поверхностного притока в оз. Алаколь (по расчетам ученых в середине прошлого века) составляла в среднем 51,9 м³/с или 1,638 км³ в год. Но, постепенный подъем уровня воды в озере, продолжающийся до настоящего времени показывает, что объем поверхностного притока (без учета осадков и подземных вод) должен был составлять не менее 1,98 км³.

3. Анализ современного состояния кормовой базы рыб района исследований (зоопланктон и бентос)

Зоопланктон. В зоопланктоне исследованных водотоков Шиликты, Лепсы и Шинжылы в конце ноября 2018 г., при температуре воды 0 - +2°С, встречено в общей сложности 17 компонентов.

Из них лишь 5 облигатные, планктонные организмы: 2 – коловратки, 1 и 2 – ветвистоусый и веслоногие рачки, соответственно. Остальные 12 компонентов – мелкие обитатели придонных стаций, поднимающиеся потоком воды и временно населяющие ее толщу. Распределение организмов, их численность и биомасса по водотокам и станциям исследования приведены в таблицах 3.1 и 3.2.

Разнообразие организмов в реках Шиликты и Лепсы одинаковое – 8 компонентов. В водотоке Шинжылы регистрируется немного большее разнообразие – 11 компонентов. При этом в Шиликты и Лепсы зоопланктонное сообщество более разнообразно на участках до моста (ст. 1). После моста (ст 2) разнообразие снижается, практически, вдвое. В Шинжылы картина несколько иная.

Таблица 3.1 - Численность (экз./м^3) зоопланктона исследованных водотоков – Шиликты, Лепсы и Шинжылы, ноябрь 2018 г.

Таксоны	Шиликты		Лепсы		Шинжылы	
ZooSpecies_Name_lat	Ст. 1	Ст. 2	Ст. 1	Ст. 2	Ст. 1	Ст. 2
Rotifera						
Rotatoria sp.	10	20	-	-	333	10
Notommata sp.	-	-	-	-	0	10
Cladocera						
Chydorus sphaericus	-	-	-	-	0	40
Copepoda						
Cyclops sp.	0	10		20	0	50
Harpacticoida gen.sp.	20	0	-	-	-	-
Others						
Arcella dentata	-	-	10	-	0	10
Arcella discoides	-	-	10	-	0	20
Difflugia sp.	-	-	-	10	-	-
Chaetogaster sp.	-	-	-		343	0
Bivalvia gen.sp.	0	333	10	-	-	-
Ephemeroptera (лич.)	-	-	-	-	343	10
Plecoptera (лич.)	-	-	-	-	0	10
Difflugia sp.	-	-	10	20	-	-
Chironomidae gen.sp.	80	677	30		686	230
Halacaridae gen.sp.	10	0	-	-	-	-
Nematoda gen.sp.	10	0	-	-	-	-
Oligochaeta gen.sp.	20	0	10	-	343	80
Всего (экз./м^3)	150	1040	80	50	2050	470
Всего: 17 компонентов	6	4	6	5	5	10
Всего компонентов	8		8		11	

Таблица 3.2 - Биомасса (мг/м^3) организмов планктона исследованных водотоков – Шиликты, Лепсы и Шинжылы в конце ноября 2018 г.

Таксоны	Шиликты		Лепсы		Шинжылы	
	Ст.1	Ст. 2	Ст.1	Ст. 2	Ст.1	Ст. 2
Rotifera						
Rotatoria sp.	0,01	0,01	-	-	0,17	0,04
Notommata sp.	-	-	-	-	0	0,00
Cladocera						
Chydorus sphaericus	-	-	-	-	0	0,76
Copepoda						
Cyclops sp.	0	0,00	-	0,109	0	0,50
Harpacticoida gen.sp.	0,20	0	-	-	-	-
Others						
Arcella dentata	-	-	0,050	-	0	0,01
Arcella discoides	-	-	0,050	-	0	0,01
Difflugia sp.	-	-	0,050	-	-	-
Difflugia sp.	-	-	-	0,050	-	-
Chaetogaster sp.	-	-	-	-	14,13	0
Bivalvia gen.sp.	0	0,34	0,047	-	-	-
Ephemeroptera (лич.)	-	-	-	-	0	0
Plecoptera (лич.)	-	-	-	-	0	0
Chironomidae gen.sp.	0,42	5,31	0,285	0,177	1,31	6,98
Halacaridae gen.sp.	0	0	-	-	-	-
Nematoda gen.sp.	0,00	0	-	-	-	-
Oligochaeta gen.sp.	9,05	0	1,764	-	31,14	16,45
Всего, мг/м3	9,68	5,65	2,25	0,34	46,74	24,75

Из таблиц 3.1 и 3.2 видно, что количественное развитие зоопланктона в водотоках различается. Наибольшие запасы кормовых организмов отмечаются в водотоке Шинжылы. Наиболее бедна кормовая база в р. Лепсы.

В таблице 3.3 приведены данные количественного развития основных групп зоопланктона по водотокам и станциям. Во всех исследованных водотоках основу численности и биомассы зоопланктона составляют факультативные зоопланктеры, временные обитатели толщи воды. Они формируют 83,7 – 100 % общей численности и 94,7 – 100 % общей биомассы планктонного сообщества.

Коловратки, ветвистоусые и веслоногие рачки крайне малочисленны или полностью отсутствуют. Это вполне объяснимо низкими температурами воды – 0 - + 2°С, при которых развитие организмов зоопланктона приостанавливается.

Таблица 3.3 – Численность (Ч, экз/м^3) и биомасса (Б, мг/м^3) основных групп зоопланктона исследованных водотоков – Шиликты, Лепсы и Шинжылы, ноябрь 2018 г.

Станция	Коловратки		Ветвистоусые		Веслоногие		Прочие		Всего	
	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б
Шиижылы										
Ст.1	10	0,01	0	0	0	0	140	9,67	150	9,68
Ст.2	20	0,02	0	0	10	0	1010	5,64	1040	5,65
Среднее	15	0,015	0	0	5	0	575	7,655	595	7,67
Лепсы										
Ст.1	0	0	0	0	0	0	80	2,25	80	2,25
Ст.2	0	0	0	0	0	0	50	0,34	50	0,34
Среднее	0	0	0	0	0	0	65	1,295	65	1,30
Шиижылы										
Ст.1	333	0,17	0	0	0	0	1717	46,57	2050	46,74
Ст.2	20	0,04	40	0,76	30	0,5	360	23,44	470	24,75
Среднее	176,5	0,105	20	0,38	25	0,25	1038,5	35,005	1260	35,75

Из таблиц 3.1, 3.2 и 3.3 видно, что распределение организмов во всех исследованных водотоках различается по станциям. Всюду наблюдается значительное снижение показателей на участках ниже моста, на станциях 2 относительно ст. 1. Особенно это отмечается в р. Лепсы и Шиижылы, где биомасса от ст.1 к ст. 2 снижается в 6 – 2 раза.

Общий уровень количественного развития кормовых организмов исследованных водотоков крайне низкий. По биомассе зоопланктона, в соответствии с таблицей Китаева С.П., они характеризуются самым низким классом трофности и относятся к водоемам ультра олиготрофного типа.

Отбор бентических и планктонных проб по рекам представлены на рисунках 3.1-3.6.

Рисунок 3.1 - Отбор бентических проб в р.Шиижылы, 2018

Рисунок 3.2 - Отбор планктонных проб в р.Шиижылы, 2018г.

Рисунок 3.3 - Отбор и промывка бентических проб в р.Лепсы, 2018

Рисунок 3.4 - Отбор планктонных проб в р.Лепсы, 2018г

Рисунок 3.5 - Отбор и промывка бентических проб в р.Шилинты, 2018

Рисунок 3.6 - Отбор планктонных проб в р.Шилинты, 2018г

Зообентос. Донный комплекс р. Шинжылы представлен 10 группами бентосных беспозвоночных: малощетинковые черви Oligochaeta, бокоплавы Amphipoda, жуки Coleoptera на разных стадиях развития, из насекомых - личинки веснянок Plecoptera, поденок Ephemeroptera, ручейников Trichoptera, стрекоз Odonata и двукрылых из семейств Limoniidae, Chironomidae, Ceratopogonidae. Кроме того, отмечены кладки яиц насекомых. Пространственное таксономическое распределение очень неравномерно – на участке выше моста зообентос представлен олигохетами, хирономидами и лимонидами, ниже моста зарегистрированы все вышеуказанные группы.

Соответственно таксономическому распределению, распределение количественных характеристик очень неоднородно (таблица 3.4).

Таблица 3.4 - Распределение таксономических и количественных характеристик зообентоса р. Шинжылы, ноябрь 2018 г.

Таксоны	Ст. № 1		Ст. № 2	
	N	B	N	B
Vermes - Черви				
Oligochaeta	800	1380,0	680	2148
Amphipoda – Бокоплавы				
Amphipoda	-	-	40	56
Insecta Насекомые				
Coleoptera	-	-	80	48
Plecoptera	-	-	400	1000
Ephemeroptera	-	-	720	116
Trichoptera	-	-	40	6
Odonata	-	-	40	14
Limoniidae	40	20	240	164
Chironomidae	120	560	840	640
Ceratopogonidae	-	-	80	3
Кладки яиц	-	-	280	310
Всего:	960	1960	3440	4507
Примечания: 1- ст. №1 – выше моста, 2 - ст. № 2 – ниже моста, 3 – N – численность (экз./м^2), 4 - B – биомасса (мг/м^2)				

Выше моста доминировали олигохеты – 83% от численности, 70 % от биомассы. На ст. № 2 количественные показатели формировались комплексом олигохеты+ веснянки+ хирономиды – 65 и 84 %. В целом, по остаточной биомассе, кормовые ресурсы зообентоса обследованных участков варьируют от низкого (ст. № 1) до среднего (ст. № 2) класса, в среднем соответствуя водоемам β- олиготрофного типа (Китаев 2007 г.).

Река Лепсы

Зообентос реки на каменистых биотопах (до моста в поселе) осенью 2018 г. состоял только из олигохет (таблица 3.5). Количественные показатели донного сообщества, соответственно, очень низкие - 140 экз./м^2 и 0,08 г/м^2. Так трофический статус реки Лепсы по остаточной биомассе зообентоса в ноябре оценивается как очень низкий, ультра олиготрофного типа.

Таблица 3.5 - Распределение таксономических и количественных характеристик зообентоса р. Лепси, ноябрь 2018 г.

Таксоны	Ст. № 1		Ст. № 2		Среднее	
	N	B	N	B	N	B
Vermes - Черви						
Oligochaeta	80	40,0	200	128,0	140	84,0
Всего	80	40,0	200	128,0	140	84,0

Река Шиликты

В конце ноября 2018 г. в зообентосе реки регистрируется 4 группы беспозвоночных (таблица 3.6). Это черви - олигохеты и нематоды, насекомые – личинки хирономид, мокрецов, лимонид, поденок, стрекоз, ручейников и жуков. Из данной группы в сборах также наблюдались клопы и кладки насекомых. В зообентосе реки Шиликты отмечены также мелкие формы пауков и брюхоногие моллюски.

Таблица 3.6 - Распределение таксономических и количественных характеристик зообентоса р. Шиликты, ноябрь 2018 г.

Таксоны	Ст. № 1		Ст. № 2		Среднее	
	N	B	N	B	N	B
Vermes - Черви						
Oligochaeta	1000	1796,0	3800	5932,0	2400	3864,0
Nematoda sp.	-	-	480	60,0	240	60,0
Insecta Насекомые						
Coleoptera	40	80,0	360	164,0	200	122,0
Ephemeroptera	80	200,0	280	204,0	180	202,0
Trichoptera	-	-	760	1996,0	380	998,0
Odonata	-	-	120	4232,0	60	2116,0
Limoniidae	80	288,0	200	832,0	140	560,0
Chironomidae	880	1200,0	18200	46400,0	9540	23800,0
Ceratopogonidae	-	-	760	256,0	380	128,0
Кладки яиц	160	80,0	-	-	80	40,0
Heteroptera	-	-	40	628,0	20	314,0
Паукообразные - Acariformes						
Araneae	-	-	120	80,0	60	40,0
Mollusca – Моллюски						
Gastropoda	-	-	80	740,0	40	370,0
Всего:	2240	3644,0	25200	61524,0	13720	32584,0

Примечания: 1- ст. №1 – выше моста, 2 - ст. № 2 – ниже моста, 3 - N – численность (экз./м^2), 4 - B – биомасса (мг/м^2)

Среди отмеченных организмов наибольшую концентрацию создавали личинки хирономид (69 %), в меньшей степени черви олигохеты (17 %). Доля других представителей сообщества вместе не превышает 14 % от общего показателя. Биомасса формировалась, в основном, личинками хирономид (73%).

В реке самый высокий уровень развития зообентоса отмечен на песчаном биотопе с примесью сорго или детрита, после моста, – 25200 экз./м^2 и 61,53 мг/м^2. В точке отбора, до моста, основу численности бентоса создавали группа олигохет и хирономид на 45 % и 39 %, соответственно. Биомассу животных составляли олигохеты (49,3 %) и личинки хирономид (32,9 %).

Средний показатель биомассы зообентоса характеризовал водоем как высококормный (таблица 3.7).

Таблица 3.7 - Показатели и оценка кормовой базы рыб по Ютаеву С.П., рек Шиликты, Лепси и Шинжылы

Водоем	Показатель	№ станции	Биомасса	Класс
Река Шиликты	Зообентос	Ст. 1	61,52 г/м^2	очень высокий
		Ст. 2	3,84 г/м^2	умеренный
	Средняя		32,68 г/м^2	высокий
Река Лепси	Зообентос	Ст. 1	0,04 г/м^2	очень низкий
		Ст. 2	0,13 г/м^2	очень низкий
	Средняя		0,08 г/м^2	очень низкий
Река Шинжылы	Зообентос	Ст. 1	1,96 г/м^2	низкий
		Ст. 2	4,51 г/м^2	умеренный
	Средняя		3,24 г/м^2	умеренный

4. Анализ современного состава ихтиофауны промысловых видов рыб Лепсы, Шинжылы и Шилиги и бассейна в целом

Река Лепсы

В настоящее время в р.Лепсы (рисунок 4.1) промысел не ведется, но как придаточный приток имеет значение для воспроизводства рыб особенно для промысловых и малоценных видов бассейна озера Балкаш.

А)

Б)

Рисунок 4.1 - Река Лепсы в районе автомобильного моста, ноябрь 2018г.

Как показали исследования 2018 г., в ноябре месяце в уловах отсутствовали как промысловые, так и малоценные виды рыб (рисунок 4.2), все ихтиологические пробы были пустыми. Видимо это связано с сезонностью и биологией рыб в реке. Поэтому это не говорит о том, что в реке отсутствует ихтиофауна.

Рисунок 4.2 - Отбор ихтиологических проб в р.Лепсы, 2018г.

Как известно, основным притоком р.Лепсы является р.Баскан. Река Баскан образуется на нижней ступени хребта после слияния рек Большой и Малый Баскан. Слияние происходит на южной окраине села Енкиша (Покатиловка). После слияния река протекает по слабо наклоненной на север, затем протекает через неглубокий и узкий каньон, после которого выходит на Прибалхашскую равнину. На равнине воды реки разбираются на орошение. И только в зимнее время вода достигает места слияния реки Баскан с рекой Лепсы.

Исходя из этого, считаем необходимым представить материалы по р.Баскан, как аналог, что допускается методикой в подобных случаях. Так, согласно анализа литературных источников, в составе ихтиофауны реки Баскан присутствует аборигенные виды рыб, которая относящихся к отряду Карпообразные (Cypriniformes), семейству Карповые (Cyprinidae) – осман голый (Diptychus dybowskii Kessler, 1874), обыкновенный гольян (Phoxinus phoxinus), из семейства Балиторовых (Balitoridae Swainson, 1839) – голец тибетский (Triplophysa stoliczkai Steindachner, 1866). Однако, как показали исследования 2017 года состав ихтиофауны реки состоял только из голого османа.

Голый осман (*Diptychus dybowskii*) относится к семейству *Cyprinidae*. Голый осман - типичный обитатель горных потоков, но в случае отсутствия конкуренции может опускаться и в среднее течение, занимая несвойственные ему биотопы, где его распространение ограничивается скоростью течения и температурой воды. В Балхаш-Илийском бассейне населяет водоемы до высоты 1800 м. Является объектом любительского рыболовства, и не относится к объектам промыслового рыболовства.

В 2017 году исследование в р.Баскан показало, что в уловах присутствует всего 28 экз. голого османа. Лов велся специальными орудиями лова в местах массовых концентрация османа (заливах, протоках). Возрастной состав составил 1, 2 и 4-х годовалые особи, при этом доминировали двух годовалые рыбы (61,5 % от общей численности). Длина тела рыб варьировала от 5,5-158,0 см при весе 2,2-63,6 г. Основные биологические показатели голого османа р. Баскан представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Биологические показатели голого османа р. Баскан, 2017 г.

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Сред. дл, см	Масса, г (мин-макс)	Сред. масса, г	Кол-во, экз.	%
1	5,4-6,6	6,0	2,2-4,2	3,2	11	39,2
2	6,5-8,6	7,4	4,0-8,0	5,9	16	57,1
4	15,6	15,6	61,2	61,2	1	3,7
Итого	5,4-15,6	7,2	2,2-63,6	13,1	28	100,0

Самцы голого османа обычно созревают на 3-4 году жизни при длине 9-10 см, самки – на год-два позже при длине 12-14 см. Встречаются и карликовые самцы половозрелые в возрасте 1+ при длине 5-7 см. Во время нереста в уловах преобладают самцы, в остальное время соотношение полов примерно 1:1. В 2017 году в уловах р. Баскан все особи были половозрелыми, в наших уловах преобладают самцы, доля самцов составил 58,8 % (рисунок 4.3).

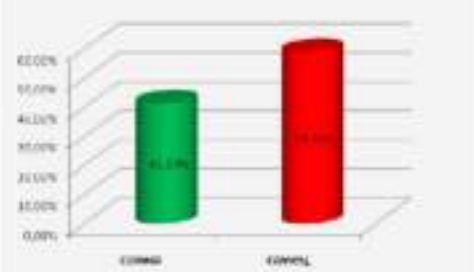


Рисунок 4.3 – Соотношение полов голого османа р.Баскан (в %)

Выловленные молодовозрастные самцы были II и III – IV стадиях зрелости, самки – II, II – III, один экземпляр 4 летний голый осман были самкой VI – II стадии зрелости.

Молодь голого османа питается в основном личинками хирономид и других насекомых, неполовозрелые рыбы длиной 10-14 см преимущественно водяной растительностью, в меньшей степени моллюсками, крупные особи - преимущественно моллюсками, амфиподами, отчасти мелкой рыбой. Растительные организмы составляют незначительный процент. По нашим данным упитанность по Фультону голого османа составил 1,3-1,7, по Кларку 1,0-1,4.

В таблице 4.2 представлены показатели по упитанности голого османа р. Баскан по материалам 2017 года.

Таблица 4.2 – Упитанность голого османа р. Баскан, 2017 г.

Возрастной ряд	Упитанность по Фультону		Упитанность по Кларку	
	Мин - макс.	Сред.	Мин - макс.	Сред.
1	1,3-1,6	1,5	1,0-1,3	1,1
2	1,3-1,7	1,5	1,0-1,4	1,2
4	1,6	-	1,3	-
Итого	1,3-1,7	1,5	1,0-1,4	1,2

Таким образом, в 2017 году в наших уловах на р.Баскан всего выловлено один вид рыбы – голый осман. По биологическим показателям голого османа отклонений нет. Других малоценных и промысловых, а также редких и находящихся под угрозой видов рыб в уловах р.Баскан не отмечено.

Река Шиликты.

В настоящее время в р.Шиликты промысел не ведется, но как придаточный приток имеет значение для воспроизводства рыб особенно для малоценных видов бассейна озера Балхаш (через р.Лепсы).

Для определения современного состава и состояния ихтиофауны в ноябре 2018 г. был организован полевой выезд на р.Шиликты для отбора ихтиологических проб (рисунок 4.4). Однако, все ихтиологические пробы оказались пустыми в районе автомобильного моста. Это мы связываем с тем, что рыба по своей биологии в зимний период концентрируется в зимовальных ямах (глубоководные участки реки), как правило, равномерное распределение рыб отмечается в весенне-летний период во время нерестовых и нагульных миграции.

А)

Б)

Рисунок 4.4 - Отбор ихтиологических проб в р.Шиликты, 2018г.

Поэтому это не говорит о том, что в реке Шиликты отсутствует ихтиофауна. Исходя из этого, считаем необходимым представить материалы по р.Баскан, как аналог, что допускается методикой в подобных случаях.

Как отмечалось выше, в данной реке отмечен только голый осман.

Голый осман *(Diptychus dybowskii)* относится к семейству *Cyprinidae*. Голый осман - типичный обитатель горных потоков, но в случае отсутствия конкуренции может опускаться и в среднее течение, занимая несвойственные ему биотопы, где его распространение ограничивается скоростью течения и температурой воды. В Балхаш-Илийском бассейне населяет водоемы до высоты 1800 м. Является объектом любительского рыболовства, и не относится к объектам промыслового рыболовства.

По данным прошлого года в уловах отмечено 28 экз. голого османа. Возрастной состав рыб колебался от 1 до 4-х лет, при этом доминировали двух годовалые особи (61,5 % от общей численности). Длина тела рыб варьировала от 5,5-158,0 см, весе от 2,2 до 63,6 г.

Промысловая ихтиофауна Балхашского бассейна представлена 10 промысловыми видами рыб – белый амур, сазан, лещ, вобла, жерех, сом, судак, берш, карась, змееголов (таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Видовой состав промысловой ихтиофауны Балхашского бассейна

Название вида			Статус вида	
латинское	казахское	русское	(промысловый непромысловый, редкий, исчезающий)	аборигенный, интродуцированный (год вселения)
Ctenopharyngodon idella (Valenciennes)	Ақ амур	Белый амур	промысловый	интродуцированный (1958 г.)
Cyprinus carpio aralensis Spitshakow	Арал сазаны	Аральский сазан	промысловый	интродуцированный (1905 г.)
Abramis brama orientalis Berg	Тыран	Лещ восточный	промысловый	интродуцированный (1949 г.)
Aspius aspius aspius (Linnaeus)	Кадімгі ақмарқа	Обыкновенный жерех	промысловый	интродуцированный (1957 г.)
Rutilus rutilus caspicus (Jakowlew)	Каспий қараөзі	Каспийская плотва (вобла)	промысловый	интродуцированный (1965 г.)
Carassius auratus (Linnaeus)	Мөңке	Серебряный карась	промысловый	интродуцированный (1954 г.)
Silurus glanis Linnaeus	Кадімгі жайын	Обыкновенный сом	промысловый	интродуцированный (1957 г.)
Sander lucioperca (Linnaeus)	Көксерке	Обыкновенный судак	промысловый	интродуцированный (1957 г.)
Sander volgensis (Gmelin)	Берш	Берш	промысловый	интродуцированный (1957 г.)
Channa argus (Cantor)	Жылаңбас	Змееголов	промысловый	интродуцированный

Вместе с промысловыми видами в научных уловах, как и в предыдущие годы, отмечен краснокнижный вид – балхашский окунь. В этом году окунь встречался в дельтовых водоемах (Наурызбайская и Изендинская системы озер) и заливах по северному и южному берегу восточной части озера (Акжайдак, Асамбайколь, Балыктыколь, Майкамыс, Караколь и в устье р. Аягоз). Согласно исследования 2018г., основу уловов составляет вобла – 41,7-47,0 %, судак занимает 11,9-14,4 %, сазан – 7,6-11,3 %, лещ – 7,6-13,0 %,

берш – 6,1-6,3 %, жерех – 4,5-8,0 %, карась – 4,2-12,9 %. Белый амур, сом и змееголов в среднем не превышают 2 %.

В Балкашском бассейне промысловые виды рыб совершают три типа миграций – нерестовые, нагульные и зимовальные.

Основные зимние концентрации сазана в Западном Балкаше (I-IV рыбопромысловые районы) наблюдаются в районе Бурубайтала, Изендов, Лесных и Манаральских островов, заливов Косагаш, Бозарал, в районе о. Тасарала, заливов Сокуркой, Аккерме; в Восточном Балкаше (V-XI) – в районе заливов Асамбайколь, Курсага, островов Ультарахты и Коржун, в районе заливов Коперколь, Кукан и Карашаган, в районе заливов Майкамыс и Тюлешкашкан.

С распалением льда, сазан мигрирует в прибрежную зону зарослей, где усиленно откармливается. После нереста крупный сазан уходит на глубину, в открытую часть водоема, остальная часть придерживается прибрежной зоны. С наступлением холодов сазан выходит из зарослей и концентрируется в открытой части озера. Зимние концентрации леща в Западном Балкаше сосредоточены в районе Бурубайтала, островов Орта-Ара, в бухте Орлиная, в районе о. Тасарал и заливе Малый Сарышыгын, в Восточном – между островами Ультарахты и Коржун, в районе Агулена, Тыкшок, в заливах Асамбайколь, Сарыкамыс, Ащису, Шомышколь и Карабас, в заливах Кукан и Караколь, в районе о. Байкадамарал, заливах Жаланаш и Бурлютюбе.

Весной из районов зимовки лещ мигрируют в прибрежные участки, в зону зарослей. Летом лещ больших миграций не совершает, из прибрежной части отходит на глубину.

Судак населяет все участки оз. Балкаш. Во все сезоны года, за исключением нерестового периода, держится разреженно и значительных скоплений не образует. Зимой основное стадо судака обитает в открытой части озера. После распаления льда судак перемещается в прибрежную часть, где образует скопления на нерестилищах и подходах к ним. С конца мая и по сентябрь судак по водоему распределяется неравномерно, что связано с распределением его основных объектов питания – леща и воблы.

Сом в озере Балкаш сом обитает повсеместно, но распределен неравномерно. Встречается он в основном в опресненных предустьевых участках рек, в протоках, дельтовых озерах, реже в открытой части озера.

Жерех распространен по всему озеру, более многочисленен в предустьевых участках рек Иле и Каратал. Полупроходной вид, совершающий довольно протяженные миграции, связанные с нерестом. Основные нерестилища жереха в бассейне Балкаша расположены по р. Иле ниже Капшагайской ГЭС, нерестится также в реках Каратал, Лепсы. Часть половозрелой популяции с осени заходит в реки и зимует на ямах в протоках и дельтовых озерах. Менее выраженные нерестовые миграции наблюдаются в ранневесенний период. Неполовозрелая часть популяции зимует в озере.

Вобла образует массовые скопления в преднерестовое и нерестовое время. По окончании нереста, который у воблы бывает кратковременным,

она распределяется по всему водоему. Осенью вобла вновь начинает подходить к берегам и образует плотные концентрации.

Река Шинжылы

В настоящее время в р.Шинжылы промысел не ведется, но как придаточный приток имеет значение для воспроизводства рыб особенно для малоценных видов бассейна озера Сасыкколь. В ноябре 2018 г. был организован полевой выезд на р.Шинжылы для отбора ихтиологических проб непосредственно в район моста (рисунок 4.5).

А)

Б)

Рисунок 4.5 - Отбор ихтиологических проб в р.Шинжылы, 2018г.

Как показали исследования, состав ихтиофауны состоит из малоценных видов рыб: медаки, амурского чебачка, пятнистого губача и гольяна (таблица 4.4).

Таблица 4.4 - Данные по учёту численности молоди рыб в р. Шинжалы по данным 2018г.

Виды рыб	Длина, мм		Масса, гр.		Концентрация, шт./м^2	Доля, %	N
	мин-макс	среднее	мин-макс	среднее			
Медака	21-26	23	0,15-0,30	0,21	0,213	19,7	23
Амурский чебачок	25-39	33	0,25-1,15	0,73	0,056	5,1	6
Пятнистый губач	27-46	37	0,21-1,12	0,69	0,093	8,5	10
Голян	24-53	38	0,20-2,45	0,87	0,722	66,7	78
Итого	21-53	32,8	0,15-2,45	0,63	0,271	100	117

Вместе с тем, как отмечалось выше, р.Шинжалы относится к бассейну оз.Сасыкколь. Так, по исследованиям 2015 г. в озере Сасыкколь встречено 19 видов рыб из них 11 видов аборигенные и 8 видов интродуцированные. Промысловых видов 6 (лещ, плотва, карась, сазан, судак и окунь) (таблица 4.5).

Таблица 4.5 – Видовой состав ихтиофауны бассейна оз. Сасыкколь

№	Название вида: Казахское	Русское	Латинское	Статус вида
	Семейство карповые - *Cyprinidae Bonaparte, 1832*			
1	Шармай	Маринка	*Schizothoraxargenteus (Kessler 1874*	А, Р
2	Қабыршақты көкшік	Голый осман	*Diptychusbrowski (Kessler 1874)*	А, Н
3	Голян	Голян	*Phoxinusphoxinus (Linnaeus, 1758)*	А, Н
4	Жалпақ тенге	Лжепескарь	*Pseudogobiorossicus(1855)*	А, Н
5	Тырнак	Лещ	*A. brama orientalis (Linnaeus,1758)*	И,П
6	Торта	Плотва	*Rutilusrutilus (Linnaeus, 1758)*	И, П
7	Балқаш голяны	Балхаш голян	*Lagowskiella poljakowi (Kessler, 1879)*	А, Н
8	Мокек	Карась	*Carassius carassius (Linnaeus,1758)*	И , П
9	Сазан, тұқы	Сазан (карп)	*Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758)*	И, П
10	Амур шебегі	Амурский чебачок	*Pseudorasbora parva (Temminck et Schlegel, 1846)*	И, Н
11	Амур тенге балығы	Амурский лжепескарь	*Abbottina rivularis Basilewsky (1855)*	А, Н
	Семейство Балиторовые - *Balitoridae Swainson, 1839*			
12	Талма балық	Голец	*Labeatae(Linnaeus, 1758)*	А, Н
13	Тенбіл талмабалық	Пятнистый губач	*Triplophysastrauchi (Kessler, 1874)*	А, Н
14	Тибет талма-балығы	Тибетский голец	*Triplophysa stoliczkai (Stoliczka, 1866)*	А, Н
15	Сыр талма-балық	Сырдарьинский голец	*Triplophysa dorsalis (Kessler,1872)*	А, Н

	Семейство Адрианиховые - *Adrianichthyidae Jordan,1923*			
16	Медака	Медака	*Oryzias latipes (Temminck et Schlegel,1846)*	И,Н
	Семейство окуневые - *Percidae Cuvier, 1816*			
17	Көкпарша	Судак	*Sander lucioperca (Linnaeus, 1758)*	И, П
18	Алабұғасы	Окунь	*Perca schrenki (Kessler,1874)*	А, П, Э
	Семейство бычковые - *Gobiidae Fleming, 1822*			
19	Амур бұлтпұбасы	Амурский бычок	*Rhinogobius mulis (Gill, 1859)*	И,Н
	Примечания: - 1 -промысловый (П), 2 - непромысловый (НП), 3- аборигенный (А), 4 – интродуцированный (И), 5 - эндемик (Э), 6 - редкий (Р).			

Таким образом, из аборигенных рыб Алакольского бассейна в Красную Книгу Казахстана пока не занесен ни один вид. В Красную книгу Алматинской области в 2006 г. занесены: по статусу нуждающийся в охране, балхашская маринка – рода *Schizothorax*; по статусу эндемик Балхашского бассейна, нуждающийся в охране по II категории голец Северцова – род Усатые гольцы, барбатули – *Barbatula Linck*, 1790; Одноцветный губач занесен по статусу нуждающийся в охране по 4-ой категории (неопределённые).

Балхашская маринка абориген бассейна. Из описанных для Казахстана подвидов в Алакольском бассейне обитает - *Sch. argentatus Kessler*.

Численность маринки в озерной части бассейна стала сокращаться после акклиматизации в Алакольских озерах сазана. Хотя взрослые особи маринки питались в основном растительной пищей, молодь на определенных стадиях потребляла преимущественно бентос и определенную роль в снижении численности этого вида могли сыграть конкуренция с сазаном. Однако основной причиной сокращения численности маринки были неправильная организация промысла, проводившаяся без учета полового диморфизма и биологии этого вида (лов проводился преимущественно в нерестовый период с концентрацией на самцах и неполовозрелых особях) и заведомо превышавший воспроизводственные возможности популяций. Таким образом, уже к концу 40-х гг. в озерах Сасыкколь и Кошкарколь маринка практически потеряла промысловое значение. В 60-х гг. в популяции маринки наблюдалось уменьшение сроков созревания самок и увеличение варьибельности показателей плодовитости по сравнению с 40-ми годами. В эти годы на Алакольских озерах происходило повышение уровня воды. Тогда же имел место очередной перелов сазана. Все эти факторы благоприятно сказались на воспроизводстве и некотором увеличении численности маринки. Однако, очередной пик интенсивности промысла в конце 60-х гг. окончательно подорвал запасы маринки. В дальнейшем этот вид, хотя и отмечался в уловах, но вылов его был незначительным и маринка окончательно выпала из уловов как промысловый вид. В 1968-1969 гг. это происходило на озерах Алаколь и Кошкарколь, а в 1977 - в оз. Сасыкколь. Относительно долгое пребывание маринки в виде прилова в уловах в оз. Сасыкколь, можно объяснить тем, что в данное озеро впадает крупнейший водоток бассейна - р. Текес и его приток р. Шинжалы.

В настоящее время в Алакольском бассейне популяции балхашской маринки оказались сосредоточены в узкой полосе предгорий. «Снизу» их распространение ограничивается акклиматизантами, «сверху» - аборигенными горными видами рода Diptychus. Балхашская маринка оказалась вытеснена акклиматизантами из несвойственных ей озёрных биоценозов, и заняла свою эволюционно свойственную нишу в реках предгорий. Основными лимитирующими факторами уменьшения воспроизводства и как следствие численности маринки явились пресс видов акклиматизантов, особенно хищных (судака), изменение гидрологического режима мест обитания (зарегулирование рек плотинами), нерациональный промысел, а в настоящее время браконьерский лов.

В период исследований текущего года трансграничной реки Эмель в её устьевой части мальковым бреднем было выловлено 6 экз. молоди маринки длиной от 21 до 36 мм и весом от 0,1 до 0,9 г. Также молодь маринки была отмечена и в р. Шинжалы (приток р. Тентек), в ее нижнем течении перед впадением в р. Тентек. Если в прошлом 2014 г. на этой станции ловились лишь сеголетки, то в этом году в уловах было отмечено 6 экз. маринки в возрасте 1+ лет. Из опросных данных рыбаков в оз. Сасыкколь (устье р. Тентек) ловили полуполовозрелых особей весом до 3 кг. Появление молоди маринки и в других водотоках озер АСО повидимому, связано с уменьшением численности судака. Если маринка и окунь являются аборигенными видами, то высокая численность акклиматизанта судака в 90-х годах привела к полному исчезновению окуня в озерах Сасыкколь и Кошкарколь и до низших пределов целевого ориентирования в оз. Алаколь. Тогда стоял вопрос о закрытии озера Алаколь для промыслового лова с целью сохранения уникальной популяции пелагического окуня. С началом перехода судака в разряд ценного промыслового вида численность его популяции стали резко сокращаться, и к настоящему времени находится ниже пределов целевого ориентирования, не представляя угрозы аборигенным видам, которые продолжают наращивать численность.

Голый осман - типичный обитатель горных потоков, но в случае отсутствия конкуренции может опускаться и в среднее течение, занимая несвойственные ему биотопы, где его распространение ограничивается скоростью течения и температурой воды. В Балхаш-Илийском бассейне населяет водоемы до высоты 1800 м (Рыбы Казахстана. 4 т. - Алма-Ата: «Наука», 1989 г. С. 6-49).

Голый осман встречается в незарастающих и незаросших участках рек, озер и водохранилищ, при наличии таковых. Встречается также и в крупных ручьях и родниках. В реках взрослые особи держатся в ямах, промоинах под берегами. Молодь предпочитает затишные места, где практически нет течения. Личинки встречаются на мелких, прогреваемых местах с заиленным дном. Общий тон окраски особей варьирует от светло-золотистого до темно-золотистого с зеленоватым оттенком. У рыб с темной окраской выше и ниже боковой линии имеется большое количество темно-фиолетовых

неправильной формы пятен. У светлых особей пятен на теле нет, или они мелкие и малочисленные, расположены, как правило, выше боковой линии. Голова окрашена в тон спины. На щеках, жаберных крышках много мелких пятен. Глаз сверху окаймлен оранжевой или красной полоской. Спинной плавник у темно-окрашенных особей темно-серый с желтоватым оттенком и темными пятнами на лучах. У светлых особей на спинном плавнике пятен нет или их мало. Хвостовой плавник окрашен так же, как и спинной. Грудные, брюшные и анальные плавники розоватые. В реках большинство особей окрашены в серебристо-белый цвет с темной спиной и разбросанными по всему телу черными пятнами (Н.А. Амиргалиев., С.Р. Тимирханов., Ш.А. Альпейсов. Ихтиофауна и экология Алакольской системы озер. Алматы, 2007. - С. 139-152).

Одноцветный губач – Л.С.Берг (1949) вслед за С.М. Герценштейном (1888) указывает одноцветного губача только для бассейнов Балхаша и Алаколя.

По своей экологии одноцветный губач – типичный представитель русловых потоков, но заходит и в стоячие водоемы. П.Ф. Мартехов (1963) предполагает, что на зиму он мигрирует из всего русла р. Или в дельтовую часть. В малых притоках встречается редко. Окраска тела одноцветного губача одноцветная, иногда на теле неправильные темные расплывчатые пятна. Согласно литературных данных питается одноцветный губач преимущественно животной пищей. В его рационе преобладает личинки хирономид до 36 экземпляров в кишечнике при частоте встречаемости 80 %. Реже отмечены личинки поденок, двукрылых, ручейников, жуков и растительная пища. Из планктонных организмов употребляет веслоногих и ветвистоусых рачков (Рыбы Казахстана. 4 т. - Алма-Ата: «Наука», 1989. С. 6-49).

Голец Северцова - Nemacheilus severzovi G. Nikolski,1938. Факторы лимитирующие численность аналогичны предыдущим видам, главное из которых нарушение мест обитания в результате изменения гидрологического режима рек, а также пресса акклиматизантов.

В настоящее время, видам, обитающим в верхнем течении водоёмов Алакольской системы не угрожает проникновение акклиматизантов из нижнего течения, т.к. русла большинства из этих рек перекрыты глухими плотинами, конструкция которых исключает или же затрудняет проникновение рыб в верхний бьеф гидротехнических сооружений. Так, на р. Тентек имеется гидроузел в районе п. Инталы, на р. Каракол плотина рядом с п. Таскескен, на р. Уржар – плотина подводного канала ГЭС, на р. Хатынсу – гидроузел МК «Коктальский». Течение р. Шрейты не зарегулировано гидротехническими сооружениями, но она практически не доходит до оз. Алаколь и её устьевая часть представляет собой непреодолимое препятствие для рыб.

Ихтиофауна Балкаш-Алакольского бассейна в целом

По литературным данным, исходная ихтиофауна Балкаш-Алакольского бассейна, состояла преимущественно из представителей нагорно-азиатского фаунистического комплекса и оказалась крайне бедной и состояла из нескольких видов голыцов, османа, маринки и балхашского окуня [42]. Резкое расширение численности видового состава рыб в бассейне произошло после проведения ряда акклиматизационных работ в прошлом веке. В этот и последующий периоды в водоемах данного бассейна появились сазан, шип, усач, судак, сом, жерех, белый амур, белый и пестрый толстолобики и др.

Наряду с указанными ценными промысловыми видами также появились случайные вселенцы – непромысловые виды китайского комплекса (амурский чебачок, амурский бычок, азиатско-европейский карась, востробрюшка, китайский лжепескарь, медака, электрис).

Таким образом, список современного видового состава ихтиофауны бассейна включает 33 видов рыб (таблица 4.6).

Таблица 4.6 – Современный видовой состав рыб бассейна в целом

Название вида			Статус вида	
латинское	казахское	русское	промысловый, непромысловый, редкий, исчезающий	аборигенный, интродуцированный
Acipenser nudiventris (Lovitsky, 1928) *	Шімай (кадімгі бекіре)	Шип (аральская и илийская популяции)	КК РК. I категория. Находится под угрозой исчезновения	интродуцированный
Coregonus peled (Gmelin, 1979)	Аксиса	Пелядь	промысловый, малочисленный	интродуцированный
Abbottina rivularis (Basilewski, 1855)	Амур жылан тоқпа балығы	Речная абботина (лжепескарь китайский)	непромысловый	интродуцированный
Abramis brama (Linnaeus, 1758)	Тырна	Лещ	промысловый	интродуцированный
Aristichtis nobilis (Richardson, 1846)	Шұбар дөңмаңдай	Пестрый толстолобик	промысловый	интродуцированный
Aspius aspius (Linnaeus, 1758)	Аспирна	Жерех	промысловый	интродуцированный
Barbus brachycephalus brachycephalus (Kessler, 1872) *	Арал қаязы	Аральский усач (коротко головый)	КК РК. II категория. Типичная проходная форма находится на грани исчезновения, уловлен повсеместно резко сокращает свою численность	интродуцированный
Carassius carassius (Linnaeus, 1758)	Алаш-сұрша табаны	Карась азиатско-европейский (подвид – карась серебряный)	промысловый	интродуцированный

Ctenopharingodon idella (Valenciennes, 1844)	Ақ амур	Белый амур	промысловый	интродуцированный
Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758)	Сазан	Сазан, карп	промысловый	интродуцированный
Hemiculter leucisculus (Basilewsky, 1855)	Кадімгі жұрмыкұрсақ	Востробрюшка обыкновенная	непромысловый	интродуцированный
Hypophthalmychthys molitrix (Valenciennes, 1844)	Ақ дөңмаңдай	Белый толстолобик	промысловый	интродуцированный
Lagowskiella poljakowi (Kessler)	Балқаш голыны	Балхашский голыян	Занесен в Красну книгу Алм. обл.	аборигенный
Leuciscus leuciscus (Linnaeus, 1758)	Кадімгі тарақ балық	Елец обыкновенный	непромысловый	интродуцированный
Megalobrama sp.	Қара тырна балығы	Черный лещ	малочисленный	интродуцированный
Phoxinus brachyurus (Berg, 1912)**	Жетісу голыны	Семиреченский голыян	Занесен в Красну книгу Алматинской области как редкий сообщает	аборигенный
Pseudorasbora parva (Temminck et Schlegel, 1846)	Амур шабағы	Чебачок амурский	непромысловый	интродуцированный
Rhodeus sinensis Gunther, 1868	Қытай торғағы	Китайский горчак	непромысловый	интродуцированный
Rutilus rutilus caspicus (Jakovlew	Карпот	Вобла	промысловый	интродуцированный
Schizothorax argentatus pseudaksaiensis)	Кекбас	Илийская маринка (илийская популяция)	Илийская популяция илийской маринки в КК РК. I категория.	аборигенный
Triplophysa Labiata (Kessler, 1874)***	Бұртісті талма-балық (сазыерін)	Губач капюшастый	Занесен в Красну книгу Алматинской области	аборигенный
Triplophysa dorsalis (Kessler, 1874)	Сұр талма-балық	Голец серый	непромысловый	аборигенный
Triplophysa stoliczkai (Steindachner, 1866)	Тибет талма-балығы	Голец тибетский	непромысловый	аборигенный
Triplophysa strauchi (Kessler, 1874)***	Тақия талма-балық	Губач шапочный (голец-губач)	Занесен в Красну книгу Алматинской области	аборигенный
Misgurnus mohoity (Dybowsky, 1869)	Шырмо-балық	Китайский вьюн	непромысловый	интродуцированный
Silurus glanis Linnaeus, 1758	Кадімгі жайын	Обыкновенный сом	промысловый	интродуцированный
Cryzias latipes (Temminck et Sch.)	Медака	Медака	непромысловый	интродуцированный

Gambusia affinis (Baird et Girard)	Шынас гамбузиясы	Гамбузия миссисипская	непромысловый	интродуцированный
Perca schrenki *(Kessler, 1874)	Балқан алабұғасы	Балхашский окунь	Балхаш-Илийская популяция в КК РК	аборигенный
Sander lucioperca (Linnaeus, 1758)	Көксерке	Обыкновенный судак	промысловый	интродуцированный
Micropercops cinctus (Dabry de Thiersant)	Қытай электриді	Китайский электрис	непромысловый	интродуцированный
Rhinogobius similis (Gill, 1859)	Қытай бұғаубасы	Китайский бычок	непромысловый	интродуцированный
Channa argus (Cantor, 1842)	Жыланбас	Змееголов	промысловый	интродуцированный

Из указанного видового состава 10-12 являются промысловыми, но некоторые из них не достигают промысловой численности.

К настоящему времени проникшие по этому водному пути, непромысловые сорные виды рыб китайского комплекса успешно натурализовались, заняли свою экологическую нишу. Все они обитают на мелководных участках береговой зоны водохранилища и, в основном, в его верхней части. Сорные виды рыб являются пищевыми конкурентами молоди промысловых рыб и активными икроедами.

Еще одним чужеродным видом – случайным вселенцем, проникшим в водохранилище по другим путем – из одного его боковых притоков в районе г. Алматы является змееголов, который в 2005 – 2006 годах единично встречался в уловах. К настоящему времени он распространился практически по всему водохранилищу, чаще встречается в водоемах верхней водохранилища, единично отмечен в уловах из водоемов дельты реки Или и на Балкаше.

По данным рыбохозяйственной науки самораселение змееголова по акватории водоемов бассейна идет интенсивно. Все рыбы пойманные на биотопах заросших мягкой водной растительностью, в прибрежных участках водоема, где редко встречаются другие виды промысловых рыб. Также характерно, что в их питании отмечены только мелкие (5-8 см) сорные виды рыб китайского комплекса – горчак, электрис, медака и др. В этом плане вселенец показывает себя как биологический мелиоратор, потребляющий в пищу неиспользуемых никем сорных видов рыб – конкурентов в питании молоди промысловых рыб. Вместе с тем, появление в водоеме со сложившейся ихтиофауной, в составе которой уже имеется комплекс хищных рыб (судак, сом, жерех) еще одного активного хищника вызывает определенную обеспокоенность за будущее рыбохозяйственного водоема.

Поэтому, в целях сдерживания роста численности змееголова рыбохозяйственной наукой ежегодно рекомендуется ряд мероприятий по сдерживанию роста численности. Исходя из опыта распространения и обитания этого вида в водоемах южного региона страны предполагаем, что змееголов в водоемах бассейна Балкаша после его полной натурализации войдет в состав промысловых рыб, но не будет иметь высокую численность, займет свою

экологическую нишу, в основном, в заросших со стоячей водой мелких озерах дельты реки Или и подпорной зоны водохранилище Капшагай. Вместе с тем, он будет выполнять также роль биологического мелиоратора, поедая сорных видов рыб, при этом, сам являясь ценным объектом промысла, дающим высококачественную рыбную продукцию.

В целом оценивая, влияние указанных чужеродных видов рыб на экосистему водоема пока что трудно прийти к однозначному выводу. Безусловно, есть определенные положительные и отрицательные влияния указанных видов на местную фауну, но пока они незначительны. Более четкие выводы, возможно, будет сделать после полной натурализации змееголова, который формирует промысловую популяцию в местах проникновения.

5. Оценка негативного влияния на рыбные ресурсы и другие водные животные и расчет возмещения компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам, в том числе и неизбежного в результате планируемой деятельности

Строительство автомобильной дороги и мостов через Лепсы предполагается в течение 25 месяцев (участок км. 410-480), автомобильной дороги и мостов через рр. Шинжылы и Шилиты 30 месяцев, участок км. 480-515 (согласно представленных документов заказчика).

В соответствии с положениями «Ограничений и запретов на пользование рыбными ресурсами и другими водными животными, их частями и деривативи» от 24 июля 2015 года № 190 (с последними изменениями и дополнениями) в изучаемых водоемах бассейна нерест проходит:

3. Ограничения и запреты по Балкаш-Алакольскому бассейну:

9. В период нереста и размножения рыбных ресурсов и других водных животных ввести запрет на рыболовство в следующих местах и сроки:

1) на озере Балкаш – с 15 апреля по 1 июня;

2) на реках Каратал, Аксу, Лепсы, Аягуз, включая устья, протоки и поймы этих рек от устья их впадения в озеро Балкаш, и вверх по течению на расстоянии 5 км, а также вглубь и по обе стороны озера Балкаш в радиусе 5 км от устьев этих рек – с 15 апреля по 1 июня;

3) на водохранилище Капшагай и всех реках и водотоках, впадающих в него, – с 5 апреля по 20 мая;

4) на озерах Алаколь, Сасыкколь, Коншарколь и на всех их притоках и заливах, на реках Урджар, Бахтыс, Ыргайты, Теректы, Текес, Хатынсу, Эмель, Уклы, Каракол, Жеменкесу, Шыныкулы – с 10 апреля по 1 июня;

5) с применением непромысловых орудий лова на реке Или от плотины Капшагайской ГЭС до 6-го рыбпункта (поселок Арал-Тюбе) – с 5 апреля по 5 июня;

6) с применением непромысловых орудий лова на всей дельте реки Или – с 15 апреля по 1 июня;

7) с применением непромысловых орудий лова на реке Или от устья реки Шарын до государственной границы с Китайской Народной Республикой (далее – КНР) – с 25 марта по 5 июля.

10. В целях создания зон покоя ввести круглогодичный запрет на рыболовство в следующих местах:

1) с применением промысловых орудий лова на реке Или от Капшагайской ГЭС до 6-го рыбпункта (поселок Арал-Тюбе) и на всей дельте реки Или;

2) с применением промысловых орудий лова на реке Или от устья реки Шарын до государственной границы с КНР;

3) в зоне подпора от прямой линии, соединяющей сопку Утоги (кордон охотничьего хозяйства) по левому берегу водохранилища Капшагай и

бывший 96 км (егерский дом) по правому берегу и вверх по течению реки Или до устья реки Шарын;

4) на озере Жаланашколь.

11. Ввести запрет на рыболовство в озере Балкаш с применением невода методом одновременной моторной тяги за оба крыла после полного его раскрытия (метод траления).

Таким образом период возможного строительства мостов через рр. Лепсы, Шинжылы и Шилиты будет ограничен, намеченные работы будут возможны в теплый период года с июля по октябрь (4 месяца) на обводненном русле реки, а на осушаемом ложе до периода весеннего паводка – около 8 месяцев.

В случае соблюдения вышеуказанного срока (т.е. если не будут проводить намеченные работы в эти сроки) большого отрицательного воздействия на ихтиофауну, миграцию и скат оплодотворенной икры и личинок рыб оказываться не будет.

Вместе с тем, как показывает практика, при строительстве мостов на реках имеет место быть нарушение донных отложений и их взмытие мутность в образовавшемся пятне может достигать 2,0 кг/с. При таком содержании в воде взвешенных частиц толщина образованного слоя осадка составит 1,5 - 2,0 мм, максимальные значения могут достигать 6 - 9 кг/с (Березина, 1970). Предполагается, что в процессе строительства мостов взмучивание и последующее осаждение взвешенных частиц будет происходить на расстоянии до 1,5 -2 км от места проведения строительных работ, вниз по течению реки.

Планктон. Общее воздействие на количественный и качественный состав организмов планктона обычно складывается из следующих основных воздействий при проведении строительных работ:

- взмучивания донных отложений;
- потребление речной воды на технологические нужды
- - движение автотранспорта через водотоки, при котором возможно загрязнение поверхностных вод остатками ГСМ;
- сброс сточных вод, образующихся на территории полевого лагеря строителей в водотоки
- физических факторов (свет, шум, вибрация);

Взмучивание донных отложений приводит к уменьшению прозрачности воды и сокращению численности планктона вследствие его гибели. Взмучивание донных отложений приведет к повышению фонового уровня мутности воды до уровня, значительно превышающего ПДК на взвешенные частицы предложенного Пятиным – 10-30 мг/дм^3 (Пятин, 2001).

Увеличение концентраций взвешенных минеральных частиц снижает прозрачность вод, поступление в фотический слой световой энергии, вызывает их оседание на светочувствительной поверхности микроводорослей, что в конечном итоге приведет к снижению скорости фотосинтеза и массовой их гибели (Бульон, 1985).

Увеличение в толще воды содержания взвешенных минеральных частиц, более 20-30 мг/дм^3 вызывает у пелагических ракообразных осаждение их в дыхательных путях на поверхности жабр. В результате нарушаются процессы нормального газообмена, что приводит к резкому понижению уровня общего обмена и последующей гибели гидробионтов от недостатка кислорода (Беретина, 1970).

При строительстве мостов (взмучивание донных отложений) отмечается распространение мелкозернистых алевритопелитовых фракций может достигать 1,5-2 км от места отсыпки и зависит от глубины в районе работ. Экспонирование зоопланктона в течение 10 - 35 суток при концентрации взвеси 6-10 мг/дм^3 установило ухудшение питания, снижение роста и выживаемости планктона в 5 - 8 раз.

В зоне взмучивания при превышении мутности на 20-30 мг/дм^3 предполагается снижение продукции фитопланктона на 50-100%, гибель зоопланктона - на 70-100%, личинок рыб на 70-100 % (Патин, 1998, 2001; Blackman et all., 1985; КазНПОРХ, 1989).

При таких случаях расчеты ущербов кормовой базе рыб (зоопланктон и бентос) проводятся согласно Методики исчисления....., 2017 т.е., в натуральном выражении по формуле:

$$N_1 = \Pi_1 \times W_1(Z_1) \times \frac{(100 - K_1)}{100}$$

Где,

Π_1 - средняя за период неблагоприятного воздействия концентрация или плотность гидробионтов данного вида, стадии или весовой категории в зоне неблагоприятного воздействия или районе проведения работ;

$W_1(Z_1)$ - объем или площадь зоны неблагоприятного воздействия;

K_1 - коэффициент выживаемости гидробионтов при неблагоприятном воздействии, в %.

Второй этап, рассчитанные в натуральном выражении величины ущерба кормовой базе приводится к потерям продукции промысловых объектов при помощи формулы:

$$B_1 = B_1 \frac{P/B \times k_1}{(k_1 \times 100)}$$

(9), где:

B_1 – биомасса рыбной продукции, тонн;

B_1 – биомасса кормовых гидробионтов, тонн;

P/B – коэффициент продуцирования;

k_1 – кормовой коэффициент перевода полученной продукции в рыбопродукцию;

k_2 – показатель использования кормовой базы рыбами (%).

Таблица 5.1 - Параметры перевода биомассы кормовых организмов в биомассу рыбопродукции (согласно Методики исчисления..., 2017г.)

P/B коэффициент фитопланктона	225
Кормовой коэффициент перевода в рыбопродукцию от фитопланктона	30
P/B коэффициент зоопланктона	30
Кормовой коэффициент перевода в рыбопродукцию от зоопланктона	10
P/B коэффициент бентоса	4
Кормовой коэффициент перевода в рыбопродукцию от бентоса	20
% использования корма для фитопланктона	20
% использования корма для зоопланктона и бентоса	80

При непосредственной гибели икры, личинок, молоди промысловых объектов, рассчитанные величины вреда приводятся к потерям взрослых экземпляров с помощью коэффициента промыслового возврата:

$$N_1 = m \times \frac{K_1}{100}$$

m_1- величина вреда, причиняемого непосредственной гибелью икры, личинок и молоди промысловых объектов, в натуральном выражении;

K_1- коэффициент промыслового возврата, в %.

Перевод в денежное выражение осуществляется по формуле:

M = d x c x y , где:

d – сумма конечного ущерба, наносимого рыбным ресурсам, в кг;

c - стоимость размера возмещения вреда за один кг в МРП согласно Приложению 4 Методики исчисления..., 2017;

y – период негативного воздействия (лет);

Бентос. На количественный и качественный состав бентоса, как правило, основное отрицательное влияние при проведении строительных работ будут оказывать:

- взмучивания донных отложений;
- частичного рассеивания донных отложений при их изъятии при строительстве мостовых опор через реки;
- движение автотранспорта через водотоки, при котором возможно загрязнение поверхностных вод остатками ГСМ;
- сброс сточных вод, образующихся на территории полевого лагеря строителей в водотоки
- физических факторов (свет, шум, вибрация);

Изъятие речного дна в процессе строительства мостовых опор приведет к гибели сообществ бентосных организмов, являющихся объектами питания рыб. Дополнительная гибель бентоса может происходить из-за взмучивания донных отложений, переноса и оседания крупнозернистых частиц при

изъятии донных отложений под основания мостовых лор и размыва речного дна.

В реках бентос адаптирован к незначительным повышенным концентрациям взвешенных частиц, но когда их концентрация в воде увеличивается до 2 - 4 г/л начинается гибель донных организмов (Матишов и др., 1997).

Физические факторы (шум, вибрации, освещение) способны оказывать негативное влияние на донные организмы (Константинов, 1986), однако, количественные оценки этих воздействий отсутствуют.

Физическое присутствие моста отрицательного воздействия на качественный и количественный состав донной фауны оказывать не будет.

Ихтиофауна. На стадии строительства мостовых опор на рыб будет оказываться отрицательное воздействие от:

- взмучивания донных отложений;
- частичного рассеивания донных отложений при их изъятии при строительстве мостовых опор через реки;
- потребление речной воды на технологические нужды;
- движение автотранспорта через водотоки, при котором возможно загрязнение поверхностных вод остатками ГСМ;
- сброс сточных вод, образующихся на территории полевого лагеря строителей в водотоки;
- физических факторов (свет, шум, вибрация).

Нарушение речного дна и донных отложений строительством мостовых опор, взмучиванием и осаждением взвесей приведет к частичной или полной утрате среды обитания рыб, которые используют эту территорию для нагула и размножения. При этом также произойдет косвенное воздействие на рыб за счет частичной потери кормовой базы (планктон и бентос).

Обитающие в рассматриваемых водоемах виды, такие как язи, лещ, судак и др. относятся к промысловым (Рыбы Казахстана, 1986-1992), некоторые виды рыб по своей биологии частично могут поднимаются в район строительства мостов, но взрослые рыбы могут избегать зон повышенной мутности (в случае наличия мутности). Повышенная мутность вод, образующаяся при строительстве мостов на расстоянии до 2 км от места взмучивания, оказывает воздействие на икру рыб через осаждение взмученных частиц на икринках, на личинок рыб через повышенное содержания метеодисперсных взвесей в течение одной недели во время нереста рыб и их скатя в толще воды. В условиях повышенной мутности около 100% придонной икры гибнет от заиливания и нарушения функций дыхания (Ellis, Heim, 1985).

Как отмечалось выше, намеченные работы будут проводиться вне нерестового периода, но тем не менее будет определенный ущерб кормовой базе и ихтиофауне (молоди рыб).

Физические факторы (вибрации, шум, свет и др.) при разных строительных работах (двоутлубительные работы и др.) оказывают на рыб негативное влияние. Исследованиями установлено, что рыба может обнаруживать и, тем самым, эффективно избегать источников беспокоящих звуков. Рыбы обнаруживают и реагируют на звуки в диапазоне низких частот - 50-3000 Гц с порогом чувствительности в 125 дБ (Evans & Nice, 1996; McCauley, 1994). Хотя рыбы могут ощущать источник звука на большом расстоянии, они редко реагируют на звук до тех пор, пока уровень звука не превысит порог чувствительности. Установлено, что "радиус избегания" для рыб составляет 100-1000 м (McCauley, 1994).

Физические факторы могут оказать на обитающих в водоемах рыб, в основном, локальное воздействие слабой интенсивности. Освещение сооружений в темное время суток (в случае проведения работ в ночное время) охватывает незначительную площадь и существенного воздействия на поведение большинства рыб не оказывает (Казанчеев, 1981).

Физическое присутствие на путях нерестовых и кормовых миграций рыб моста не может оказать воздействие на изменение природных путей миграций и снижение численности позвоночных рыб.

Как показали современные исследования, именно на участке проектируемых работ (район моста) в рр. Лепсы, Шиликты и Шилисты отсутствуют нерестилища, рыбозимовальные ямы, и других мест выраженной концентрации рыб и молоди не отмечено. Во время проведения научно-исследовательских работ редких и находящихся под угрозой исчезновения видов рыб не отмечено.

Согласно ОВОС к Рабочему проекту «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск», участок км. 480-515», период проведения строительных работ составляет 36 месяцев.

По Рабочему проекту «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск», участок км. 410-480», период проведения строительных работ составляет 25 месяцев.

Река Шиликты пересекает проектируемую дорогу в районе существующего км 501 +63 проектируемого ПК 212+84. Пересечение реки осуществляется по мосту 2х14,06 м, мост 1970 г. постройки и рассчитан на нагрузки Н30 и НК80. Габарит существующего моста Г-8+2х0,75 м, пролетное строение из типовых бездиафрагменных балок с каркасной арматурой (выпуск 56-Д, 1962 г.). Опоры сборно-монолитные с ригелем.

Существующий мост не отвечает современным требованиям по грузоподъемности, габариту проезжей части и тротуаров.

Река Шиликты пересекает проектируемую дорогу в районе существующего км 510+41 проектируемого ПК 294+81. Пересечение реки осуществляется по мосту 6х16,76 м, мост 1970 г. постройки и рассчитан на нагрузки Н30 и НК80. Габарит существующего моста Г-8+2х0,75м, пролетное

строение из типовых диафрагменных балок с каркасной арматурой (выпуск 56-Д, 1962 г.). Опоры-стенки монолитные с ригелем на естественном основании. Существующий мост не отвечает современным требованиям по грузоподъемности, габариту проезжей части и тротуаров.

На участке км 410-480 расположены многочисленные сооружения: водопропускные трубы, малые, средние и большие мосты. Автомобильная дорога пересекает р. Лепсы, р. Саркенд, и другие.

Конструкция существующего моста на ПК 386+41,66 (км 465+581) через р. Лепсы имеет схему 4х14,0 м, длиной моста 56,65 м, мост 1970 г. постройки и рассчитан на нагрузки Н30 и НК80.

Как правило, при устройстве грунтовой перемычки будет происходить взмучивание водного потока. Будет использован чистый грунт (песчано-гравийная смесь) с малым содержанием пылеватых частиц в целях наименьшего взмучивания водного потока. После завершения работ по строительству мостов из русел рек будут удалены островки, отсыпанные во время сооружения опор; очищено русло от загромождающих предметов, извлечены и вывезены сваи, подмости и временные опоры; разобраны временные сооружения на строительной площадке, проведена планировка и рекультивация земель.

Согласно проекта, общий объем забора речной воды для проведения работ по строительству мостов через рр. Лепсы и Шиликты будет производиться из этих рек в количестве 880 280м^3, в р.Шинжылы забор воды не предусмотрен. Проектом предусмотрено устройство водозаборного сооружения на реках, в непосредственной близости к проектируемым мостам, что уменьшает гибель молоди рыб.

Объемы такого водозабора в сравнении с общим стоком рек будут незначительными и кратковременными, что можно оценить как низкое воздействие на гидрофауну бассейна. Но изъятие воды на технические нужды будет оказывать определенное негативное воздействие на планктонные и ихтиопланктонные организмы рр. Лепсы и Шиликты.

Поэтому расчет ущерба рыбным ресурсам будет осуществлен с учетом потери кормовой базы рыб и ихтиофауны (молодь рыб) от забора речной воды из рр. Лепсы (631 880 м^3), Шиликты (248 400 м^3), а также от взмучивания речного потока воды и др. сопутствующих негативных факторов в результате строительства мостов.

Таким образом, исходя из имеющихся материалов произведем расчет ущерба и разработку компенсационных мероприятий согласно положений и требований «Методики исчисления…, 2017».

Река Лепсы.

1. Потери зоопланктона от забора речной воды на технические нужды составляют:

$N = 1{,}3$ мг/м^3 $\times$ 631 880 $\times (100 - 0)/100 \times 10^{-6} = 0{,}82$ кг;

где: 1,3 мг/м^3 средняя масса зоопланктона;

631 880 – объём забора речной воды, м^3;

(100 – 0)/100 – гибель зоопланктона при заборе воды (%), в данном случае 100-0 означает процент гибели 100%.

10^{-6} – перевод полученных потерь из миллиграммов в килограммы.

$B_{зооп} = 0{,}82 \times 30 \times 80/(10 \times 100) =$ **1,97** кг.

2. Потеря рыбы рассчитаны для поздней молоди рыб. В 1 м^3 речной воды может находиться 0,28 молоди рыб. В расчётах принята гибель молоди рыб с учётом средней массы османа (0,013 кг) и коэффициента промыслового возврата (5%). Объем забора речной воды на технические нужды составляет 631 880 м^3. При этом, осуществление забора воды в реке, будет осуществляться специальными машинами, оборудованными водозаборными устройствами - рыбозащитной металлической сеткой с размерами ячеек 3*3 мм, в местах для организованного забора воды необходимо установить рыбозащитное устройство.

$N = 0{,}28$ экз./м^3 $\times$ 631 880 $\times (100-70)/100 \times 5/100 \times 0{,}013$ кг = **34,5** кг.

Потери икры и личинок рыб не рассчитывались, так как работы будут проведены вне нерестового периода рыб.

3. Потери зоопланктона от взмучивания речного потока воды во время строительства мостовых опор составляют:

$N = 1{,}3$ мг/м^3 $\times$ 60000 $\times (100 - 50)/100 \times 10^{-6} = 0{,}04$ кг;

где: 1,3 мг/м^3 средняя масса зоопланктона;

60000 – объём взмучивания речного потока воды, м^3;

(100 – 50)/100 – гибель зоопланктона при заборе воды (%), в данном случае 100-50 означает процент гибели 50%.

10^{-6} – перевод полученных потерь из миллиграммов в килограммы.

$B_{зооп} = 0{,}04 \times 30 \times 80/(10 \times 100) =$ **0,10** кг.

4. Потеря рыбы рассчитаны для поздней молоди рыб. В 1 м^3 речной воды может находиться 0,28 молоди рыб. В расчётах принята гибель молоди рыб с учётом средней массы промысловых рыб (0,013 кг) и коэффициента промыслового возврата в среднем от личинок промысловых рыб (5%).

$N = 0{,}28$ экз./м^3 $\times$ 60000 $\times (100-50)/100 \times 5 / 100 \times 0{,}013$ кг = **10,92** кг.

Захоронение бентоса в результате отсыпки оснований мостовых опор и вспомогательных сооружений в р.Лепсы произойдет на площади около 56м^2. Часть бентосных сообществ погибнет от переосаждения на поверхность дна взмученных донных отложений и песка на площади около 60000 м^2. Общая

площадь дна на которой произойдет захоронение и гибель бентоса с учетом отсыпок мостовых опор и осаждения взвесей составит 60056м^2.

5. Для расчета потерь бентосных организмов от изъятия речного дна под строительство мостовых опор используется формула:

$N = 0{,}085\ г/м^2 \times 56 \times (100 - 0)/100 \times 10^{-3} = 0{,}005$ кг;

где: 0,085 г/м^2 средняя масса зообентоса;

56 – площадь изъятия речного дна, м^2;

(100 – 0)/100 – гибель зообентоса при изъятии речного дна под строительство мостовых опор (%), в данном случае 100-0 означает процент гибели 100%.

10^{-3} – перевод полученных потерь из граммов в килограммы.

$В_{бентос} = 0{,}005 \times 4 \times 80/(20 \times 100) = 0{,}0008$ кг.

Как правило, постепенное восстановление до исходного состояния происходит в течение последующих 2 лет, таким образом, суммарные потери составят **0,0016** кг (второй год около - 70% восстановлений и третий - 30%).

6. *Для расчета потерь бентосных организмов* от переосаждения на поверхность дна взмученных донных отложений и песка при строительстве мостовых опор используется формула:

$N = 0{,}085\ г/м^2 \times 60000 \times (100 - 50)/100 \times 10^{-3} = 2{,}55$ кг;

где: 0,085 г/м^2 средняя масса зообентоса;

60000 – площадь поверхности дна взмученных донных отложений от переосаждения, м^2;

(100 – 50)/100 – гибель зообентоса при строительстве мостовых опор (%), в данном случае 100-50 означает процент гибели 50%.

10^{-3} – перевод полученных потерь из граммов в килограммы.

$В_{бентос} = 2{,}55 \times 4 \times 80/(20 \times 100) = 0{,}41$ кг.

Постепенное восстановление до исходного состояния происходит в течение последующих 2 лет, таким образом, суммарные потери составят **0,82** кг (второй год около - 70% восстановлений и третий - 30%).

Река Шинжылы.

Согласно проекта, забор технической воды для нужд строительства из реки Шинжылы не предусмотрен.

1. Потери зоопланктона от взмучивания речного потока воды во время строительства мостовых опор составляют:

$N = 35{,}75\ мг/м^3 \times 40000 \times (100 - 50)/100 \times 10^{-6} = 0{,}715$ кг;

где: 35,75 мг/м^3 средняя масса зоопланктона;

40000 – объём взмучивания речного потока воды, м^3;

(100 – 50)/100 – гибель зоопланктона при заборе воды (%), в данном случае 100-50 означает процент гибели 50%.

10^{-6} – перевод полученных потерь из миллиграммов в килограммы.

$В_{зоопл} = 0{,}715 \times 30 \times 80/(10 \times 100) = \mathbf{1{,}72}$ кг.

2. Потери рыбы рассчитаны для поздней молоди рыб. В 1 м^3 речной воды может находиться 0,271 молоди рыб. В расчётах принята гибель молоди рыб с учётом средней массы промысловых рыб (0,013 кг) и коэффициента промыслового возврата в среднем от личинок промысловых рыб (5%). Так как отдельных показателей по коэффициенту промвозврата для гольянов, гольцов, амурского чебачка в указанной методике нет, также специальных научно-экспериментальных работ по определению промвозврата от личинок (молоди) не проведено, в настоящем разделе в расчетах используются данные для османа согласно указанной методики.

При этом, осуществление забора воды в реке, будет осуществляться специальными машинами, оборудованными водозаборными устройствами - рыбозащитной металлической сеткой с размерами ячеек 3*3 мм, в местах для организованного забора воды необходимо установить рыбозащитное устройство.

$N = 0{,}271\ экз./м^1 \times 40000 \times (100-50)/100 \times 5 / 100 \times 0{,}013$ кг = **7,05** кг.

В результате отсыпки оснований мостовых опор и вспомогательных сооружений произойдет захоронение бентоса на площади около 100,56 м^2. Часть бентосных сообществ погибнет от переосаждения на поверхность дна взмученных донных отложений и песка на площади около 40000 м^2. Общая площадь дна на которой произойдет захоронение и гибель бентоса с учетом отсыпки мостовых опор и осаждения взвесей составит 40100,56 м^2. Удельная биомасса кормовых организмов (мг/м^3, г/м^3, г/м^2) в частности показатели по бентосу взяты по данным исследований непосредственных натурных исследований.

3. Для расчета потерь бентосных организмов от изъятия речного дна под строительство мостовых опор используется формула:

$N = 3{,}24\ г/м^2 \times 100{,}56 \times (100 - 0)/100 \times 10^{-3} = 0{,}33$ кг;

где: 3,24 г/м^2 средняя масса зообентоса;

100,56 – площадь изъятия речного дна, м^2;

(100 – 0)/100 – гибель зообентоса при изъятии речного дна под строительство мостовых опор (%), в данном случае 100-0 означает процент гибели 100%.

10^{-3} – перевод полученных потерь из граммов в килограммы.

$B_{бентос}$ = 0,33 x 4 x 80/(20 x 100) = 0,05 кг.

Как правило, постепенное восстановление до исходного состояния происходит в течение последующих 2 лет, таким образом, суммарные потери составят **0,1** кг (второй год около - 70% восстановлений и третий - 30%).

4. *Для расчета потерь бентосных организмов* от переосаждения на поверхность дна взмученных донных отложений и песка при строительстве мостовых опор используется формула:

$N = 3{,}24\ г/м^2 \times 40000 \times (100 - 50)/100 \times 10^{-3} = 64{,}8$ кг;

где: 3,24 г/м^2 средняя масса зообентоса;

40000 – площадь поверхности дна взмученных донных отложений от переосаждения, м^2;

(100 – 50)/100 – гибель зообентоса от взмученных донных отложений при строительстве мостовых опор (%), в данном случае 100-50 означает процент гибели 50%.

10^{-3} – перевод полученных потерь из граммов в килограммы.

$B_{бентос}$ = 64,8 x 4 x 80/(20 x 100) = 10,37 кг.

Постепенное восстановление до исходного состояния происходит в течение последующих 2 лет, таким образом, суммарные потери составят **20,74** кг (второй год около - 70% восстановлений и третий - 30%).

<u>Река Шиликты.</u>

1. Потери зоопланктона от забора речной воды на технические нужды составляют:

$N = 7{,}67\ мг/м^3 \times 248\,400 \times (100 - 0)/100 \times 10^{-6} = 1{,}91$ кг;

где: 7,67 мг/м^3 средняя масса зоопланктона;

248 400 – объём забора речной воды, м^3;

(100 – 0)/100 – гибель зоопланктона при забоpе воды (%), в данном случае 100-0 означает процент гибели 100%.

10^{-6} – перевод полученных потерь из миллиграммов в килограммы.

$B_{зоопл}$ = 1,91 x 30 x 80/(10 x 100) = **4,58** кг.

2. Потери рыбы рассчитаны для поздней молоди рыб. В 1 м^3 речной воды может находиться 0,28 молоди рыб. В расчётах принята гибель молоди османа с учётом его средней массы (0,013 кг) и коэффициента промыслового возврата (5%). Объем забора речной воды на технические нужды составляет 248 400 м^3.При этом, осуществление забора воды в реке, будет осуществляться специальными машинами, оборудованными водозаборными

устройствами - рыбозащитной металлической сеткой с размерами ячеек 3*3 мм, в местах для организованного забора воды необходимо установить рыбозащитное устройство.

$N = 0{,}28\ экз./м^3 \times 248\,400 \times (100 - 70)/100 \times 5/100 \times 0{,}013$ кг = **13,56** кг.

Потери икры и личинки рыб не рассчитывались, так как работы будут проведены вне нерестового периода рыб.

3. Потеря зоопланктона от взмучивания речного потока воды во время строительства мостовых опор составляют:

$N = 7{,}67\ мг/м^3 \times 30000 \times (100 - 50)/100 \times 10^{-6} = 0{,}12$ кг;

где: 7,67 мг/м^3 средняя масса зоопланктона;

30000 – объём взмучивания речного потока воды, м^3;

(100 – 50)/100 – гибель зоопланктона при забоpе воды (%), в данном случае 100-50 означает процент гибели 50%.

10^{-6} – перевод полученных потерь из миллиграммов в килограммы.

$B_{зоопл}$ = 0,12 x 30 x 80/(10 x 100) = **0,29** кг.

4. Потеря рыбы рассчитаны для поздней молоди рыб. В 1 м^3 речной воды может находиться 0,28 молоди рыб. В расчётах принята гибель молоди османа с учётом его средней массы (0,013 кг) и коэффициента промыслового возврата (5%).

$N = 0{,}28\ экз./м^3 \times 30000 \times (100 - 50)/100 \times 5/100 \times 0{,}013$ кг = **2,73** кг.

Захоронение бентоса в результате отсыпки оснований мостовых опор и вспомогательных сооружений в р.Шиликты произойдет на площади около 60м^2. Часть бентосных сообществ погибнет от переосаждения на поверхность дна взмученных донных отложений и песка на площади около 30000 м^2. Общая площадь дна на которой произойдет захоронение и гибель бентоса с учетом отсыпки мостовых опор и осаждения взвесей составит 30028,12м^2.

5. Для расчета потерь бентосных организмов от изъятия речного дна под строительство мостовых опор используется формула:

$N = 32{,}68\ г/м^2 \times 28{,}12 \times (100 - 0)/100 \times 10^{-3} = 0{,}92$ кг;

где: 32,68 г/м^2 средняя масса зообентоса;

28,12 – площадь изъятия речного дна, м^2;

(100 – 0)/100 – гибель зообентоса при изъятии речного дна под строительство мостовых опор (%), в данном случае 100-0 означает процент гибели 100%.

10^{-3} – перевод полученных потерь из граммов в килограммы.

$В_{бентос}$ = 0,92 х 4 х 80/(20 х 100) = 0,15 кг.

Как правило, постепенное восстановление до исходного состояния происходит в течение последующих 2 лет, таким образом, суммарные потери составят **0,3** кг (второй год около - 70% восстановлений и третий - 30%).

6. *Для расчета потерь бентосных организмов* от переосаждения на поверхность дна взмученных донных отложений и пежа при строительстве мостовых опор используется формула:

$N = 32{,}68\ г/м^2 \times 30000 \times (100 - 50)/100 \times 10^{-3} = 490{,}2$ кг;

где: 32,68 $г/м^2$ средняя масса зообентоса;

30000 – площадь поверхности дна взмученных донных отложений от переосаждения, $м^2$;

(100 – 50)/100 – гибель зообентоса при строительстве мостовых опор (%), в данном случае 100-50 означает процент гибели 50%.

10^{-3} – перевод полученных потерь из граммов в килограммы.

$В_{бентос}$ = 490,2 х 4 х 80/(20 х 100) = 78,43 кг.

Постепенное восстановление до исходного состояния происходит в течение последующих 2 лет, таким образом, суммарные потери составят **156,86** кг (второй год около - 70% восстановлений и третий - 30%).

Таким образом, суммарный ущерб от потери кормовой базы и молоди рыб в р.Лепсы - **48,31** кг, р.Шинжылы составляет - **29,61** кг, по р.Шиликты - **178,32** кг.

5.1 Разработка компенсационных мероприятий по восстановлению численности рыбных ресурсов и других водных животных и среды их обитания

Расчёты платежей (перевод в денежное выражение) для компенсации ущерба рыбным запасам р.Лепсы представлены в таблице 5.2, размер компенсации вреда составляет **50 493,612** тенге (**50 494**тг).

Таблица 5.2- Расчёты платежей (перевод в денежное выражение) для компенсации ущерба рыбным запасам р.Лепсы

Виды	% в уловах	Суммарный ущерб, кг	Цена за 1 кг, МРП	1 МРП в 2020г., тг	Цена за 1 кг, тг	Период негативного воздействия, лет	Размеры компенсации вреда, тг
Голый осман	100	48,31	0,4	2613	1045,2	1	50 493,612
Всего	**100**	**48,31**					**50 493,612**

Расчёты платежей (перевод в денежное выражение) для компенсации ущерба рыбным запасам р.Шинжылы представлены в таблице 5.2, размер компенсации вреда составляет **30 948,372** тенге (**30 948** тг).

Таблица 5.2- Расчёты платежей (перевод в денежное выражение) для компенсации ущерба рыбным запасам р.Шинжылы

Виды	% в уловах	Суммарный ущерб, кг	Цена за 1 кг, МРП	1 МРП в 2020г., тг	Цена за 1 кг, тг	Период негативного воздействия, лет	Размеры компенсации вреда, тг
Медака	19,7	5,83	0,4	2613	1045,2	1	6093,516
Амурский чебачок	5,1	1,51	0,4	2613	1045,2	1	1578,252
Пятнистый гольян	8,5	2,52	0,4	2613	1045,2	1	2633,904
Гольян	66,7	19,75	0,4	2613	1045,2	1	20642,7
Всего	**100**	**29,61**					**30 948,372**

Расчёты платежей (перевод в денежное выражение) для компенсации ущерба рыбным запасам р. Шиликты представлены в таблице 5.3, размер компенсации вреда составляет **186 380,064**тенге (186 380 тенге).

Таблица 5.3 - Расчёты платежей (перевод в денежное выражение) для компенсации ущерба рыбным запасам р.Шиликты

Виды	% в уловах	Суммарный ущерб, кг	Цена за 1 кг, МРП	1 МРП в 2020г., тг	Цена за 1 кг, тг	Период негативного воздействия, лет	Размеры компенсации вреда, тг
Голый осман	100	178,32	0,4	2613	1045,2	1	186 380,064
Всего	**100**	**178,32**					**186 380,064**

Компенсационные выплаты за неизбежный ущерб рыбным ресурсам в результате забора речной воды из рр. Лепсы, Шинжылы, Шиликты в сумме составят: **267 822**тенге.

Согласно пункта 3. «Методики исчисления……, 2017», подпункта 2) пункта 3 статьи 17 Закона РК от 9 июля 2004 года "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира" возмещение компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в размере, определенном настоящей Методикой, осуществляется путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ и рыбохозяйственную мелиорацию водных

объектов на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа.

Как показали расчеты, ожидаемый вред носит незначительный и временный характер, поэтому в качестве компенсационного мероприятия на указанную сумму рекомендуется выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, а именно разовое зарыбление карпом (сазаном) озеро Балкаш (р.Лепсы, Шиликти) и Сасыкколь (рр.Шинжылы) как рыбохозяйственные водоемы согласно «Правил проведения работ по зарыблению водоемов, рыбохозяйственной мелиорации водных объектов» (утв. Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 14 октября 2015 года № 18-05/928).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данная работа выполнена по договору №13-11-18/1887 от 13.11.2018г. с ТОО «Казпромтранспроект».

Объекты исследования – гидробионты рр.Лепсы, Шинжылы и Шиликты.

Основная цель работы оценка влияния строительства мостов через реки Лепсы, Шинжылы, Шиликты на гидробионты (ихтиопланктон, кормовая база рыб) и расчет ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным, разработка компенсационных мероприятий.

Основные задачи в рамках выполнения научно-исследовательских работ:

- краткая физическая характеристика, гидрологический режим рр. Лепсы, Шинжылы и Шиликты и бассейна;
- анализ современного состояния кормовой базы рыб района исследований (зоопланктон и бентос);
- анализ современного состава ихтиофауны промысловых видов рыб рр. Лепсы, Шинжылы и Шиликты и бассейна в целом;
- расчет возмещения компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам, в том числе и неизбежного в результате планируемой деятельности согласно утвержденной «Методики исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности» от 21 августа 2017 года № 341;

Кормовая база рыб.

В зоопланктоне исследованных водотоков Шиликты, Лепсы и Шинжылы в ноябре 2018г., встречено в общей сложности 17 компонентов. Из них лишь 5 облигатные, планктонные организмы: 2 – коловратки, 1 и 2 – ветвистоусый и веслоногие рачки, соответственно. Остальные 12 компонентов – мелкие обитатели придонных стаций, поднимающиеся потоком воды и временно населяющие ее толщу. Распределение организмов, их численность и биомасса по водотокам и станциям исследования разное.

Разнообразие организмов в реках Шиликты и Лепсы одинаковое – 8 компонентов. В водотоке Шинжылы регистрируется немного большее разнообразие – 11 компонентов. При этом в Шиликты и Лепсы зоопланктонное сообщество более разнообразно на участках до моста (ст. 1). После моста (ст.2) разнообразие снижается, практически, вдвое. В Шинжылы картина несколько иная.

Общий уровень количественного развития кормовых организмов исследованных водотоков крайне низкий. По биомассе зоопланктона, в соответствии с таблицей Китаева С.П., они характеризуются самым низким классом трофности и относятся к водоемам ультра олиготрофного типа.

Донный комплекс р. Шинжылы представлен 10 группами бентосных беспозвоночных: малощетинковые черви Oligochaeta, бокоплавы Amphipoda,

жуки Coleoptera на разных стадиях развития, из насекомых - личинки веснянок Plecoptera, поденок Ephemeroptera, ручейников Trichoptera, стрекоз Odonata и двукрылых из семейств Limoniidae, Chironomidae, Ceratopogonidae. В целом, по остаточной биомассе, кормовые ресурсы зообентоса обследованных участков варьируют от низкого (ст. № 1) до средним (ст. № 2) класса, в среднем соответствуя водоемам β- олиготрофного типа.

Зообентос реки Лепсы на каменистых биотопах (до моста и после) осенью 2018 г. состоял только из олигохет. Количественные показатели донного сообщества, соответственно, очень низкие - 140 экз./м^2 и 0,08 г/м^2. Так трофический статус реки Лепси по остаточной биомассе зообентоса в ноябре оценивается как очень низкий, ультра олиготрофного типа.

В зообентосе реки Шиликти регистрируется 4 группы беспозвоночных. Это черви - олигохеты и нематоды, насекомые – личинки хирономид, мокрецов, лимониид, поденок, стрекоз, ручейников и жуков. Из данной группы в сборах также наблюдались клопы и кладки насекомых. В зообентосе реки Шиликты отмечены также мелкие формы пауков и брюхоногие моллюски. Средний показатель биомассы зообентоса характеризовал водоем как высококормный.

Видовой состав рыб. Список современного видового состава ихтиофауны бассейна в целом включает 33 видов рыб, из указанного видового состава 10-12 являются промысловыми, но некоторые из них не достигают промысловой численности.

По данным проведенных исследований и анализа материалов прошлых лет в р. Лепсы, Шиликты и его притоках (р.Баскан), встречался только голый осман. В реке Шинжылы также обитают в основном малоценные виды как - медака, губач пятнистый, амурский чебачок, гольян.

Голый осман - типичный обитатель горных потоков, но в случае отсутствия конкуренции может опускаться и в среднее течение, занимая несвойственные ему биотопы, где его распространение ограничивается скоростью течения и температурой воды. В Балхаш-Илийском бассейне населяет водоемы до высоты 1800 м.

Голый осман встречается в незагрязненных и незаросших участках рек, озер и водохранилищ, при наличии таковых. Встречается также и в крупных ручьях и родниках. В реках взрослые особи держатся в ямах, промоинах под берегами. Молодь предпочитает затишные места, где практически нет течения. Личинки встречаются на мелких, прогреваемых местах с заиленным дном.

Общий тон окраски особей варьирует от светло-золотистого до темно-золотистого с зеленоватым оттенком. У рыб с темной окраской выше и ниже боковой линии имеется большое количество темно-фиолетовых неправильной формы пятен. У светлых особей пятен на теле нет, или они мелкие и малочисленные, расположены, как правило, выше боковой линии. Голова окрашена в тон спины. На щеках, жаберных крышках много мелких пятен. Глаз сверху окаймлен оранжевой или красной полоской. Спинной

плавник у темно-окрашенных особей темно-серый с желтоватым оттенком и темными пятнами на лучах. У светлых особей на спинном плавнике пятен нет или их мало. Хвостовой плавник окрашен так же, как и спинной. Грудные, брюшные и анальные плавники розоватые. В реках большинство особей окрашены в серебристо-белый цвет с темной спиной и разбросанными по всему телу черными пятнами.

Губачи - характерны для бассейнов Балхаша и Алаколя. По своей экологии одноцветный губач – типичный представитель русловых потоков, но заходит и в стоячие водоемы. П.Ф. Мартехов (1963) предполагает, что на зиму он мигрирует из всего русла р. Или в дельтовую часть. В мелких притоках встречается редко. Окраска тела одноцветного губача одноцветная, иногда на теле неправильные темные расплывчатые пятна. Согласно литературных данных питается одноцветный губач преимущественно животной пищей. В его рационе преобладают личинки хирономид до 36 экземпляров в кишечнике при частоте встречаемости 80 %. Реже отмечены личинки поденок, двукрылых, ручейников, жуков и растительная пища. Из планктонных организмов употребляет веслоногих и ветвистоусых рачков.

Гольяны - в Казахстане встречается в бассейнах Иртыша, Балхаша (р. Аягуз), Каспия (р. Эмба; возможно, есть в р. Урал), а также в озере Алаколь встречается в придаточных мелких прибрежных водоемах. В водоемах с незначительной численностью видов – акклиматизантов гольяны встречаются повсеместно, за исключением участков с быстрым течением и участков с пониженным содержанием кислорода в воде. В русле рек держится на галечниковых мелководьях в стороне от основной струи или сразу под перекатом, совместно с молодью маринки, османа, крупным гольцом и псевдорасборой, где его доля достигает 60% по численности. На биотопах с илистым дном и слабым течением доля гольянов снижается до нескольких процентов.

Тело длинное, веретенообразное. Чешуя мелкая. Окраска тела пестрая, из крупных не резко очерченных темных пятен, расположенных в 2 или 3 продольные полосы. Пятна из разных полос могут сливаться, образуя поперечную полосатость. Иногда пятна верхней и нижней полос могут быть плохо выражены, а посередине пятна сливаются в сплошную линию. Мелких, резко очерченных пятнышек никогда не бывает.

Амурский чебачек (Pseudorasbora parva) - естественный ареал бассейн Амура, пресные воды Китая и Кореи и водоемы Японии. За последние полвека амурский чебачок значительно увеличил свой ареал за счет расселения по водоемам Евразии. Расширение его ареала, как правило, связано с непреднамеренной интродукцией при глобальных работах по вселению промысловых дальневосточных видов в 1950-х гг. На территории России к настоящему времени имеются сведения об обитании амурского чебачка в реках Кума и Терек, в бассейне р. Кубань, пойменных озерах и каналах рисовых чеков Краснодарского края. Имеются многочисленные популяции этого вида в пойменных водоемах и рыбоводных прудах дельты и

нижнего течения рек Дон и Маныч, а также в системе каналов Азовской водораспределительной системы. За пределами РФ этот вид-вселенец успешно акклиматизировался в водоемах Средней Азии и Казахстана, на Ближнем Востоке и в Западной Азии.

В водоемах Казахстана появился в 1958 г., когда из Сунгарии в Алматинское прудовое хозяйство завезли личинок белого амура и белого толстолобика. В первой половине 60-х гг. широко распространился по бас. Балхаша, особенно в системе Или. В бас. Сырдарьи в пределах Казахстана этот вид обнаружен в 1966-1967 гг. Амурский чебачок вполне вероятен во всех бассейнах, куда завозился посадочный материал карпа и белого амура. Амурский чебачок населяет главным образом мелководья со стоячей или слабопроточной водой; привязан к определенным участкам. В зимнее время, видимо, ведет малоподвижный образ жизни.

Амурский чебачок – типичный бентофаг, хотя планктонные организмы могут играть в его пище значительную роль. Основу рациона в количественном отношении составляет личинки хирономид, их куколки и имаго. В питании половозрелых особей, кроме того, значительную роль играют личинки других насекомых (поденок, ручейников, жуков, клопов). Половозрелым амурский чебачок становится в возрасте 1+. Нерест порционный. Начинается в конце апреля – начале мая при температуре 16-18°С и продолжается по июль-август, иногда даже по сентябрь. Самки откладывают за нерестовый сезон от 6 до 14 порций икры. По литературным данным плодовитость амурского чебачка перед нерестом варьирует от 486 до 2814 икринок. По нашим данным абсолютная индивидуальная плодовитость составила 1705 икринок (в среднем). Нерестится этот вид на мелководье, в хорошо прогреваемых местах. Икра обладает клейкостью. Субстратом служат каменистый грунт, жесткая растительность, а также любое затонувшие предметы. Самцы готовят место для нереста, очищая субстрат от ила, затем охраняют икру вплоть до появления личинок. На одно место могут откладывать икру несколько самок.

Амурский чебачок в водоемах акклиматизации достаточно многочислен, что отрицательно сказывается на численность промысловых видов: он конкурирует с ними в питании, поедает их икру и личинок, даже травмирует взрослых особей. В то же время чебачок входит в состав пищи хищных рыб, встречается в кишечниках щуки, сома, краснопера и китайского окуня. Амурский чебачок мелкая, сорная рыба. Промыслового значения не имеет.

Оценка негативного влияния на рыбные ресурсы и другие водные животные и расчет вреда (ущерба) в натуральном и денежном выражениях.

Строительство автомобильной дороги и мостов через Лепсы предполагается в течение 25 месяцев (участок км. 410-480), автомобильной дороги и мостов через рр. Шинжылы и Шиликты 30 месяцев, участок км. 480-515 (согласно представленных документов заказчика).

В соответствии с положениями "Ограничений и запретов на пользование рыбными ресурсами и другими водными животными, их частями и дериватами" от 24 июля 2015 года № 190 (с последними изменениями и дополнениями) в изучаемых водоемах бассейна нерест проходит:

3. Ограничения и запреты по Балкаш-Алакольскому бассейну

9. В период нереста и размножения рыбных ресурсов и других водных животных ввести запрет на рыболовство в следующих местах и сроки:

1) на озере Балкаш – с 15 апреля по 1 июня;

2) на реках Каратал, Аксу, Лепсы, Аягуз, включая устья, протоки и поймы этих рек от устья их впадения в озеро Балкаш, и вверх по течению на расстоянии 5 км, а также вглубь и по обе стороны озера Балкаш в радиусе 5 км от устьев этих рек – с 15 апреля по 1 июня;

3) на водохранилище Капшагай и всех реках и водотоках, впадающих в него, – с 5 апреля по 20 мая;

4) на озерах Алаколь, Сасыкколь, Кошкарколь и на всех их притоках и заливах, на реках Урджар, Бескопа, Ыргайты, Теректы, Тентек, Хатынсу, Эмель, Уялы, Каракол, Жевешкесу, Шынжылы – с 10 апреля по 1 июня;

5) с применением непромысловых орудий лова на реке Иле от плотины Капшагайской ГЭС до 6-го рыбпункта (поселок Арал-Тюбе) – с 5 апреля по 5 июня;

6) с применением непромысловых орудий лова на всей дельте реки Иле – с 15 апреля по 1 июня;

7) с применением непромысловых орудий лова на реке Иле от устья реки Шарын до государственной границы с Китайской Народной Республикой (далее – КНР) – с 25 марта по 5 июля.

10. В целях создания зон покоя ввести круглогодичный запрет на рыболовство в следующих местах:

1) с применением промысловых орудий лова на реке Иле от Капшагайской ГЭС до 6-го рыбпункта (поселок Арал-Тюбе) и на всей дельте реки Иле;

2) с применением промысловых орудий лова на реке Иле от устья реки Шарын до государственной границы с КНР;

3) в зоне подпора от прямой линии, соединяющей сопку Утюги (кордон охотничьего хозяйства) по левому берегу водохранилища Капшагай и бывший 96 км (егерский дом) по правому берегу и вверх по течению реки Иле до устья реки Шарын;

4) на озере Жаланашколь.

11. Ввести запрет на рыболовство в озере Балкаш с применением невода методом одновременной моторной тяги за оба крыла после полного его раскрытия (метод траления).

Таким образом период возможного строительства мостов через рр. Лепсы, Шинжылы и Шиликты будет ограничен, намеченные работы будут возможны в теплый период года с июля по октябрь (4 месяца) на

обводненном русле реки, а на осушаемом ложе до периода весеннего паводка – около 8 месяцев.

В случае соблюдения вышеуказанного срока (т.е. если не будут проводить намеченные работы в эти сроки) большого отрицательного воздействия на ихтиофауну, миграцию и скат оплодотворенной икры и личинок рыб оказываться не будет.

Вместе с тем, как показывает практика, при строительстве мостов на реках имеет место быть нарушение донных отложений и их изъятии мутность в образовавшемся пятне может достигать 2,0 кг/с. При таком содержании в воде взвешенных частиц толщина образованного слоя осадка составит 1,5 - 2,0 мм, максимальные значения могут достигать 6 - 9 кг/с (Березина, 1970). Предполагается, что в процессе строительства мостов взмучивание и последующее осаждение взвешенных частиц будет происходить на расстоянии до 1,5-2 км от места проведения строительных работ, вниз по течению реки.

Планктон. Общее воздействие на количественный и качественный состав организмов планктона обычно складывается из следующих основных воздействий при проведении строительных работ:

- взмучивания донных отложений;
- потребление речной воды на технологические нужды
- - движение автотранспорта через водотоки, при котором возможно загрязнение поверхностных вод остатками ГСМ;
- сброс сточных вод, образующихся на территории полевого лагеря строителей в водотоки
- физических факторов (свет, шум, вибрация);

Взмучивание донных отложений приводит к уменьшению прозрачности воды и сокращению численности планктона вследствие его гибели. Взмучивание донных отложений приведет к повышению фонового уровня мутности воды до уровня, значительно превышающего ПДК на взвешенные частицы предложенного Пятиным – 10-30 мг/дм^3 (Пятин, 2001).

Увеличение концентраций взвешенных минеральных частиц снижает прозрачность вод, поступление в фотический слой световой энергии, вызывает их оседание на светочувствительной поверхности микроводорослей, что в конечном итоге приведет к снижению скорости фотосинтеза и массовой их гибели (Бульон, 1985).

Увеличение в толще воды содержания взвешенных минеральных частиц, более 20-30 мг/дм^3 вызывает у пелагических ракообразных осаждение их в дыхательных путях на поверхности жабр. В результате нарушаются процессы нормального газообмена, что приводит к резкому понижению уровня общего обмена и последующей гибели гидробионтов от недостатка кислорода (Березина, 1970).

При строительстве мостов отмечается распространение мелкозернистых алевритовелитовых фракций может достигать 1,5-2 км от места отсыпки и зависит от глубины в районе работ. Экспонирование

зоопланктона в течение 10 - 35 суток при концентрации взвеси 6-10 мг/дм^3 установлено ухудшение питания, снижение роста и выживаемости планктона в 5 - 8 раз. В зоне взмучивания при превышении мутности на 20-30 мг/дм^3 предполагается снижение продукции фитоопланктона на 50-100%, гибель зоопланктона - на 70-100%, личинок рыб на 70-100 % (Пятин, 1998, 2001; Blackman et all., 1985; КазНИОРХ, 1989).

Бентос. На количественный и качественный состав бентоса, как правило, основное отрицательное влияние при проведении строительных работ будут оказывать:

- взмучивания донных отложений;
- частичного рассеивания донных отложений при их изъятии при строительстве мостовых опор через реки;
- потребление речной воды на технологические нужды
- движение автотранспорта через водотоки, при котором возможно загрязнение поверхностных вод остатками ГСМ;
- сброс сточных вод, образующихся на территории полевого лагеря строителей в водотоки
- физических факторов (свет, шум, вибрация);

Изъятие речного дна в процессе строительства мостовых опор приведет к гибели сообществ бентосных организмов, являющихся объектами питания рыб. Дополнительная гибель бентоса может происходить из-за взмучивания донных отложений, переноса и оседания крупнозернистых частиц при изъятии донных отложений под основания мостовых пор и размыва речного дна.

В реках бентос адаптирован к незначительным повышенным концентрациям взвешенных частиц, но когда их концентрация в воде увеличивается до 2 - 4 г/л начинается гибель донных организмов (Матишов и др., 1997).

Физические факторы (шум, вибрация, освещение) способны оказывать негативное влияние на донные организмы (Константинов, 1986), однако, количественные оценки этих воздействий отсутствуют.

Физическое присутствие труб отрицательного воздействия на качественный и количественный состав донной фауны оказывать не будет.

Ихтиофауна. На стадии строительства мостовых опор на рыб будет оказываться отрицательное воздействие от:

- взмучивания донных отложений;
- частичного рассеивания донных отложений при их изъятии при строительстве мостовых опор через реки;
- потребление речной воды на технологические нужды
- движение автотранспорта через водотоки, при котором возможно загрязнение поверхностных вод остатками ГСМ;
- сброс сточных вод, образующихся на территории полевого лагеря строителей в водотоки
- физических факторов (свет, шум, вибрация).

Нарушение речного дна и донных отложений строительством мостовых опор, взмучиванием и осаждением взвесей приведет к частичной или полной утрате среды обитания рыб, которые используют эту территорию для нагула и размножения. При этом также произойдет косвенное воздействие на рыб за счет частичной потери кормовой базы (планктон и бентос).

Обитающие в рассматриваемых водоемах виды, такие как сазан, лещ, окунь, судак и др. относятся к промысловым (Рыбы Казахстана, 1986-1992), некоторые виды рыб по своей биологии частично могут поднимаются в район строительства мостов, но взрослые рыбы могут избегать зон повышенной мутности (в случае наличия мутности). Повышенная мутность вод, образующаяся при строительстве мостов на расстоянии до 2 км от места взмучивания, оказывает воздействие на икру рыб через осаждение взмученных частиц на икринках, на личинок рыб через повышенное содержания мелкодисперсных взвесей в течение одной недели во время нереста рыб и их ската в толще воды. В условиях повышенной мутности около 100% придонной икры гибнет от заиливания и нарушения функций дыхания (Ellis, Hem, 1985).

Как отмечалось выше, намеченные работы будут проводиться вне нерестового периода, тем не менее будет определенный ущерб кормовой базе рыб и ихтиофауне (молоди рыб).

Физические факторы (вибрации, шум, свет и др.) при разных строительных работах (дноуглубительные работы и др.) оказывают на рыб негативное влияние. Исследованиями установлено, что рыба может обнаруживать и, тем самым, эффективно избегать источников беспокоящих звуков. Рыбы обнаруживают и реагируют на звуки в диапазоне низких частот - 50-3000 Гц с порогом чувствительности в 125 дБ (Evans & Nice, 1996; McCauley, 1994). Хотя рыбы могут ощущать источник звука на большом расстоянии, они редко реагируют на звук до тех пор, пока уровень звука не превысит порог чувствительности. Установлено, что "радиус избегания" для рыб составляет 100-1000 м (McCauley, 1994).

Физические факторы могут оказать на обитающих в водоемах рыб, в основном, локальное воздействие слабой интенсивности. Освещение сооружений в темное время суток (в случае проведения работ в ночное время) охватывает незначительную площадь и существенного воздействия на поведение большинства рыб не оказывает (Казанчеев, 1981).

Физическое присутствие на путях нерестовых и кормовых миграций рыб мост не может оказать воздействие на изменение природных путей миграций и снижение численности половозрелых рыб.

Именно на участке проектируемых работ (в районе мостов) в рр. Лепсы, Шиликты и Шиликты отсутствуют нерестилища, рыбопитовальные ямы, и других мест выраженной концентрации рыб и молоди не отмечено. Во время проведения научно-исследовательских работ редких и находящихся под угрозой исчезновения видов рыб не отмечено.

Разработка компенсационных мероприятий по восстановлению численности рыбных ресурсов и других водных животных и среды их обитания.

Как показали расчетные данные, натуральный ущерб от забора речной воды на технические из рек и др. отрицательные факторы (изъятие речного дна и т.д.) относительной небольшие. Компенсационные выплаты за неизбежный ущерб рыбным ресурсам в результате забора речной воды из рр. Лепсы, Шиликты и взмучивания донных отложений в результате строительства автомобильных мостов в сумме составят: **267 822** тенге.

Согласно пункта 3. «Методики исчисления……, 2017», подпункта 2) пункта 3 статьи 17 Закона РК от 9 июля 2004 года "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира" возмещение компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в размере, определенном настоящей Методикой, осуществляется путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ и рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа.

Таким образом, ожидаемый вред носит незначительный и временный характер, поэтому в качестве компенсационного мероприятия на указанную сумму рекомендуется выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, а именно разовое зарыбление карпом (сазаном) озеро Балкаш (р.Лепсы, Шиликты) и Сасыкколь (рр.Шинжылы) как рыбохозяйственный водоем согласно «Правил проведения работ по зарыблению водоемов, рыбохозяйственной мелиорации водных объектов» (утв. Приказом Министра сельского хозяйства Материалы данного отчета могут быть использованы ТОО «Казпромтранспроект» для работы и должны быть учтены при подготовке ОВОС к Рабочему проекту «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Тайдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск», участок км. 410-480 и 480-515».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений. – Л., 1983. – 240 с.

2 Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР (планктон и бентос). – Л., 1977. – 511 с.

3 Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий: Низшие беспозвоночные. – СПб,1994.-Т.1.– 395 с.

4 Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий: Ракообразные. – СПб,1995.-Т.2.– 632 с.

5 Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоёмах. Зоопланктон и его продукция. – Л. - 1984. – 33 с.

6 Панкратова В.Я. Личинки и куколки комаров подсемейства Orthocladinae. Фауна СССР (Diptera, Chironomidae). – Л., 1970. – 343 с.

7 Панкратова В.Я. Личинки и куколки комаров подсемейства Podonominae и Tanypodinae. Фауна СССР (Diptera, Chironomidae). – Л., 1977. – 152 с.

8 Панкратова В.Я. Личинки и куколки комаров подсемейства Chironominae. Фауна СССР (Diptera, Chironomidae). – Л., 1983. – 295 с.

9 Мамаев Б.М.Определитель насекомых по личинкам.- М.,1972.-399 с.

10 Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий: Насекомые (Двукрылые).- СПб, 1999.-Т.4.– Ч.1, Ч.2.- 998 с.

11 Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий: Высшие насекомые.- СПб, 2001.-Т.5.- 836 с.

12 Одум Ю. Экология. – Т.2. – М., 1986. – 376 с.

13 Киттаев С.П. О соотношении некоторых трофических уровней и «шкалах трофности» озер разных природных зон: Тез. докл. V съезда ВГБО, Тольятти, 15-19 сентября 1986 г. – Куйбышев, 1986. – с. 254 – 255.

14 Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. М.: Пищевая промышленность.,1966.-376 с.

15 Чугунова Н.Н. Руководство по изучению возраста и роста рыб. – М.: Пищепромиздат, 1950.–163 с.

16 Баимбетов А. А., Тюмрханов С.Р. Казахско-русский определитель рыбообразных и рыб Казахстана - Алматы: Казахский университет, 1999. – 347 с.

17 Коблицкая А.Ф. Определитель молоди пресноводных рыб. - М.: Пищевая промышленность, 1980. - 139 с.

18 Рыбы Казахстана: в 5 томах. - Алма-Ата: Наука, 1988.-Т. 4.- 312 с.

19 Рыбы Казахстана: в 5 томах. - Алма-Ата: Наука, 1987.-Т.3. - 303с.

20 Красная книга Республики Казахстан. Том 1. Животные. Часть 1. Позвоночные. Изд. 4-е, испр. и дополн. (колл. авторов). – Алматы: "Нур-Принт", 2008. – 320 с.

21 Лакин Г.Ф. Биометрия. Учебное для биол. спец. ВУЗов. – М., 1990. – 352 с.

22 Ellis, Heim, Воздействие на икру и личинок рыб при взмучивании донных отложений. Applied Science Associates Inc 1985

23 Березина А.М. Воздействие дноуглубительных работ при прокладке трубопровода по дну реки на пелагических ракообразных. М.1970.

24 Патин С.А. Экологические проблемы разработки нефтегазовых ресурсов на морском шельфе. Москва, 1997.

25 Патин С.А. Нефть и экология континентального шельфа. Москва, 2001.

26 Бульон В.В. Закономерности первичной продукции в лимнологических экосистемах.Докт.дис.-Л.,1985- 150 с.

27 СанПиН №310 РК 29.06.05. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками вибрации, утверждены приказом и.о. министра здравоохранения.

28 СанПиН №3-01.002-96. Санитарные правила и нормы защиты населения от воздействия электромагнитных полей, создаваемых радиотехническими объектами.

29 СанПиН РК №3-01.036-97. Защита населения от воздействия электрического поля. Создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты.

30 СНиП 23-03-2003. Защита от шума. - Москва, 2004.

31 СНиП РК №2.04-05-2002. Естественное и искусственное освещение.

32 СТ РК 1150-2002. Электромагнитные поля промышленной частоты.

33 СТ РК 1151-2002. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни и требования к проведению контроля.

34 Blackman et al., 1985. Blackman R.A.A., Fileman T.W., Law R.J., Thain J.E. The Effects of Coil-based Drill-muds in Sediments on the Settlement and Development of Biota in a 200-day Tank Test // ICES CM / E:23

35 Evans & Nice, 1996. Evans P.G.H., Nice H. Review of effects of underwater sound generated by seismic surveys on cetaceans.

36 McCauley, 1994. McCauley R.D. Environmental implications of offshore oil and gas development in Australia – seismic surveys.

37 Методика исчисления компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам, в том числе неизбежного, утвержденная приказом Заместителя Премьер-Министра - Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года № 341.

38 Сыдыков Ж.С., Джабасов М.Х., Махмутов Т.Т. и др. Балхашский сегмент. Подземные воды. Алма-Ата: Гылым, 1992. - 240 с.

39 Филонец П. П. Очерки по географии внутренних вод Центрального, Южного и Восточного Казахстана (озера, водохранилища, ледники). - Алма-Ата: Наука, 1981. – 292 с.

40 Теренцкий Б.К.Балхаш-Алакольская впадина. Гидрологическое описание Северного Джетысу //Тр. Главн. геолого разв. управления высшего Совета народн. хоз - ва СССР. - 1931. - Вып. - 105 с.

41 Филонец П. П. Морфометрия Алакольских озер. Алакольская впадина и ее озера. -Алма-Ата, АНКазССР, 1965.- С.79-87.

42 Рыбы Казахстана. Т.1 - Алма-Ата: «Наука», 1986. – 271 с.

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ АЛМАТЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУ «ШЫҢЫРЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУШІСІ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

040310, Талдықорған қаласы, Ленин көшесі, 1
Тел./факс: (7282) 32-75-23, 32-75-21, 8-701-9922258
E-mail: [illegible]

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

040310, город Талдыкорган, ул. Ленина, 1
Тел./факс: (7282) 32-75-21, 32-75-23, 8-701-9922258
E-mail: [illegible]

07.12.2018 № 04-10/1254

Техническому директору
ГОО «Квадрирроект»
Тарахановой Г.В.

На Ваш № 8/1709
от 19 ноября 2018 года

Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев отчет о научно - исследовательской работе по теме «Оценка ожидаемого вреда (ущерба) рыбным ресурсам и разработка компенсационных мероприятий при строительстве мостов через рр. Лепсы, Шинжылы, Шилиты к Рабочему проекту «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган - Калбатау - Усть - Каменогорск» км 287 - 1073, участок км 410 -515» (далее - Проект) сообщает следующее.

Ущерб рыбным ресурсам рассчитан по «Методике исчисления размера компенсации вреда, нанесенного и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности», утвержденной приказом Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан - Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года № 341.

На основании вышеизложенного, Инспекция согласовывает расчет ожидаемого ущерба рыбным ресурсам к отчету о научно - исследовательской работе по теме «Оценка ожидаемого вреда (ущерба) рыбным ресурсам и разработка компенсационных мероприятий при строительстве мостов через рр. Лепсы, Шинжылы, Шилиты к Рабочему проекту «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган - Калбатау - Усть - Каменогорск» км 287 - 1073, участок км 410 -515» **при соблюдении следующих условий:**

1. Согласно подпункта 2) пункта 9 главы 3 приказа и.о. Председателя Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан «О введении ограничений и запретов на пользование объектами животного мира, их частей и дериватов, установлении мест и сроков их пользования» от 24 июля 2015 года № 190 (далее - Приказ), в период нереста и размножения рыбных ресурсов и других водных животных ежегодно **с 15 апреля по 1 июня** вводится запрет на рыболовство на реках Каратал, Аксу, **Лепсы**, Аягуз, включая устья, протоки и поймы этих рек от устья их впадения в озеро Балкаш, и вверх по течению по всей длине реки и ее основных притоков, а также вглубь и по обе стороны озера Балкаш в радиусе 5 км от устьев этих рек.

В соответствии с подпунктом 4) пункта 9 главы 3 Приказа, в период нереста и размножения рыбных ресурсов и других водных животных ежегодно **с 10 апреля по 1 июня** вводится запрет на рыболовство на озерах Алаколь, Сасыкколь, Кошкаколь и на всех их притоках и заливах, на реках Урджар, Бесколь, Бергайты, Теректы, Текелек, Хатынсу, Эмель, Уялы, Каратал, Женгису, **Шынжылы.**

В соответствии с подпунктом 1 пункта 5 Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан «Об утверждении Правил движения водного транспорта в запретный для рыболовства нерестовый период, а также в запретных для рыболовства водоемах и (или) участках» от 16 октября 2013 года № 313-Ѳ, в целях сохранения объектов животного мира и снижения отрицательного воздействия на рыбные запасы в период их нерестовой миграции, **не допускается проведение работ по дноуглублению и дноочищению.**

На основании вышеизложенного, в указанный период работы по строительству мостов через реки Лепсы, Шынжылы **не проводить.**

2. Компенсационные мероприятия по возмещению ущерба рыбным ресурсам провести в соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства «Об утверждении Правил проведения работ по зарыблению водоемов, рыбохозяйственной мелиорации водных объектов» от 14 октября 2015 года № 18-03/928.

В случае невыполнения вышеуказанных условий и выявлении гибели рыбы Инспекция оставляет за собой право принять меры в соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан.

Заместитель руководителя **А. Бахшиев**

Исп. Кумашев Р.
Тел: 8(7282)32-75-23

«ҚазАвтоЖол»
ҰЛТТЫҚ КОМПАНИЯСЫ
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
Алматы облыстық филиалы

ҚазАвтоЖол

Алматинский областной филиал
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
НАЦИОНАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ
«ҚазАвтоЖол»

040000, Алматы қаласы, Розыбакиев көшесі, 289/6
Тел. 8 (727) 255-90-46

040000, город Алматы, ул. Розыбаекиева 289/6
Тел. 8 (727) 255-90-46

21.08.19 № 19-01/19-03-1293и

РГУ "Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Гарантийное обязательство

Алматинский областной филиал АО НК "КазАвтоЖол" согласно проектов "Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау - Усть-Каменогорск» участок км 410-480», "Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск" км 287-1073. Участок км 480-515" I пусковой комплекс км 480-508", "Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган – Калбатау - Усть-Каменогорск" участок км 480-515" II пусковой комплекс км 508-515" и оценке вреда рыбным ресусам при реализации проекта обязуется заключить договор и обеспечить выполнение компенсационных мероприятий по возмещению вреда рыбным ресурсам и другим водным животным от реализации проекта в Алматинской области путем выпуска в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, а именно разовое зарыбление карпом (сазаном) на сумму 267 822 тенге.

Зарыбление обязуемся проводить в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.

Заместитель директора **Д.Мусакул**

Исп.: ОККЫЗР
Тел.: +7 727 255-90-46

Приложение 32

"АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНЫҢ МӘДЕНИЕТ, АРХИВТЕР ЖӘНЕ ҚҰЖАТТАМА БАСҚАРМАСЫ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ, АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ"

040000, Алматы область, Талдыкорган ц-сы, Кабанбай батыр көшесі, 40, тел./факс: 8 (7282) 24-16-23, тел.: 24-16-94, БСН: 130840016685, e-mail: kabara-uld@mail.ru

040000, Алматинская область, город Талдыкорган, ул. Кабанбай батыра, 40, тел./факс: 8 (7282) 24-16-23, тел.: 24-16-94, БИН: 130840016685, e-mail: kabara-uld@mail.ru

16.10.2017 № 33-33/1157/1

Директору ТОО
«Археологическая Экспедиция»
А. Умарходжиеву

На письмо № 49
от 05.10.2018 г.

Управление культуры, архивов и документации ознакомившись с Вашим заключением сообщает следующее:

По результатам археологической экспертизы составлены экспертные заключения по шести участков автодороги.

1.Участок км 387-325, выявлено 4 объектов (2 памятника археологии, 2 памятник монументального искусства);

2.Участок км 325-410, выявлено 21 объектов (20 памятника археологии, 1 памятник монументального искусства);

3.Участок км 426-480, объекты не выявлено но в пределах территории выявлено 2 памятник археологии;

4.Участок км 480-564, объекты не выявлено;

5.Участок км 564-615, объекты не выявлено;

6.Участок км 615-685, объекты не выявлено;

В связи с этим можно согласавать заключение при условиях соблюдения Закона Республики Казахстан от 2 июля 1992 года №1488-XII «об охране и использовании объектов историко-культурного наследия.» Статья 39. «Обеспечение сохранности объектов историко культурного наследия при освоении территорий».

Руководитель управления А. Абдуалиев

001188

Б.Елтайқызы
8 (7282) 24274

Вход. № 17
от 27.10.2017 г.

Протокол
общественных слушаний в форме открытых собраний по

«Оценка воздействия на окружающую среду» и технических решений рабочего проекта «Реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 410-480, участок км 480-564, участок км 564-615

1. Дата проведения: 26 июня 2017 года, 10:00 часов

2. Место проведения: в здании (зал заседаний) акимата Кызылащинского сельского округа Алакольского района, село Ж. Балапанова, ул. Оразбекова 26А

3. Общественные слушания организованы Акиматом Алакольского района, совместно с Алматинским областным филиалом Акционерного общества «Национальная компания «КазавтоЖол»

4. Информация о проведении общественных слушаний доведена до сведения общественности посредством публикации объявления о проведении общественных слушаний, на государственном и на русском языках, в средствах массовой информации и на официальном интернет-ресурсе, а именно:
- в редакции областной общественно-политической газеты "Огни Алатау", выпуск редакции № 63 (17288), дата публикации 8 июня 2017 года (копия прилагается);
- на официальном интернет-ресурсе ГУ "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области", дата публикации 8 июня 2017 года.
- материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 410-480, участок км 480-564, участок км 564-615 находились в открытом доступе по адресу: г. Алматы, мкр. Дубок 2, дом 3, ТОО "Каздорпроект".

5. Участвовали:
- представители заинтересованной общественности;
- представители местных исполнительных органов;
- заказчик проекта - начальник отдела Алматинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» Жумадилов Рысбек Антаевич;
- разработчики проектов по участкам км 480-564 и км 564-615 – главный инженер проекта ТОО «Каздорпроект» Нурхамытова Аида Рыскельдиевна, эколог ТОО «Каздорпроект» Наленов Берик Муратпекович;
- разработчики проектов по участку км 410-480 - заместитель директора по производству ТОО «Казахский Промтранспроект» Ефимченко Петр Геннадьевич и главный эколог ТОО «Казахский Промтранспроект» Слащева Алена Юрьевна;
- также присутствовали – список прилагается.

Выборы председателя и секретаря общественных слушаний:
Присутствующим предложена кандидатура председателя – руководитель отдела пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Алакольского района Жулкайнаров Максат Омарович, и кандидатура секретаря - главный специалист Кызылащинского сельского округа Торешова Бактылы Мамырбековна.
За данные кандидатуры, присутствующие проголосовали единогласно, против и воздержавшихся нет.
Председатель утвердил повестку дня общественных слушаний и регламент.

6. Повестка дня общественных слушаний:
1. Презентация проектных технических решений, принимаемых в период Реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 410-480, участок км 480-564, участок км 564-615. Регламентированное время - 10 мин;
2. Презентация проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» и плана природоохранных мероприятий при реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 410-480, участок км 480-564, участок км 564-615. Регламентированное время – 10 мин;
3. Вопросы к докладчикам;
4. Выступление участников общественных слушаний. Регламентированное время – 5 мин;
5. Принятие решения по общественным слушаниям.

7. Выступили:
1. руководитель отдела пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Алакольского района Жулкайнаров Максат Омарович;
2. начальник отдела Алматинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» Жумадилов Рысбек Антаевич;
3. главный инженер проекта ТОО «Каздорпроект» Нурхамытова Аида Рыскельдиевна;
4. заместитель директора по производству ТОО «Казахский Промтранспроект» Ефимченко Петр Геннадьевич;
5. эколог ТОО «Каздорпроект» Наленов Берик Муратпекович.

С вступительным словом выступили руководитель отдела пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Алакольского района Жулкайнаров Максат Омарович и начальник отдела Алматинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» Жумадилов Рысбек Антаевич;

Презентацию проектных технических решений, принимаемые в период Реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 410-480, участок км 480-564, участок км 564-615 представил главный инженер проекта ТОО «Каздорпроект», Нурхамытова А.Р. и заместитель директора по производству ТОО «Казахский Промтранспроект» Ефимченко Петр Геннадьевич. Слушатели были ознакомлены с прохождением трассы автомобильной дороги, техническими параметрами реконструируемой дороги расположением транспортных развязок в разных уровнях, скотопрогонов, путепроводов, мостовых переходов, принятых конструктивных решениях.

Эколог ТОО «Каздорпроект» Наленов Берик Муратпекович ознакомил с материалами проекта оценка воздействия на окружающую среду и мероприятиями по охране окружающей среды при реконструкции автомобильной дороги. Особое внимание было уделено мероприятиям по снижению и исключению негативного воздействия на природные ресурсы, атмосферный воздух, поверхностные воды и почвенный покров, флору и фауну. Кроме того, был рассмотрен вопрос по отводу земель и возмещению убытков землепользователям за изъятия земель под реконструкцию дороги. А также рассмотрен вопрос влияния строительства автомобильной дороги на социальные условия населения, проживающего в поселках, расположенных вдоль реконструируемой автомобильной дороги.

8. Вопросы, предложения и замечания представителей общественности:

Вопрос 1. Вопрос задал аким Кызылащинского сельского округа Маманов Талгат Ашимович. Будут ли устраиваться регулируемые пешеходные переходы с устройством светофора?
Ответ. В настоящем проекте не предусмотрено. Ваше предложение принимается, и будет рассмотрено при дальнейшем проектировании.

Вопрос 2. Вопрос задал аким Жанаминского сельского округа Байзаков Турысбек. На участке крутого подъема, это спуск со стороны выше в сторону г. Ушарал, в районе с Карабулак, затруднено движение грузового транспорта. Ориентировочно 550 км. Как будет решаться данный вопрос?
Ответ. В связи с изменением категории дороги со III технической категории на II техническую категорию, изменятся продольные поперечные уклоны и радиусы вертикальных кривых автомобильной дороги. И соответственно, уклон будет уположен.

Вопрос 3. Вопрос задал местный житель с. Копьбай. На отреме автомобильной дороги начиная с с. Копьбай до г. Ушарал также имеются участки с крутыми уклонами. Как будет решаться данный вопрос?
Ответ. Ситуация аналогичная, как и в предыдущем вопросе, и решения по данному уже описано выше.

Вопрос 4. Вопрос задал местный житель с. Кабанбай. Будут ли снос строения жилых домов, расположенных вдоль автомобильной дороги?
Ответ. Проектом не предусмотрен снос жилых строений.

Вопрос 5. Вопрос задал местный житель с. Копьбай. Будут ли устраиваться скотопрогоны в с. Копьбай?
Ответ. Да, проектом предусмотрены устройство скотопрогонов во всех населённых пунктах, расположенных вдоль дороги.

Вопрос 6. Вопрос задал местный житель с/о Кызылащи Акишев Еркен Сансызбаевич. Будут ли предусмотрены объекты придорожного сервиса, и за счет каких средств они предусмотрены?
Ответ. В рабочем проекте не предусмотрены объекты придорожного сервиса. Данный вопрос решается за счет частных инвестиций.

Вопрос 7. Вопрос задал местный житель с/о Кызылащи Акишев Еркен Сансызбаевич. Останутся ли существующие съезды без изменений?
Ответ. Существующие съезды останутся без изменений.

Вопрос 8. Вопрос задал местный житель с/о Кызылащи Акишев Еркен Сансызбаевич. Срок службы асфальтобетонного покрытия? И, на какой нагрузку рассчитаны покрытия?
Ответ. Межремонтный срок службы по нормативу составляет 18-20 лет, при соблюдении технологических требований.

Вопрос 9. Вопрос задал местный житель с/о Кызылащи Акишев Еркен Сансызбаевич. Предусмотрены ли снос зеленых насаждений? И, если предусмотрено, будут ли они восстановлены?
Ответ. Да, снос зеленых насаждений предусмотрено. Восстановления будут проводиться в соответствии установленных правил.

Вопрос 10. Вопрос задал местный житель с/о Кызылащи Акишев Еркен Сансызбаевич. Как повлияют выбросы от автотранспортных средств на здоровье местного населения, в случае увеличения интенсивности движения транспорта?
Ответ. В связи с улучшением дорожного покрытия, скорость движения автотранспортных средств будет постоянной, без резких торможений, и и резких ускорений, что дает возможность снизить количество выхлопных газов от автотранспортных средств.

Вопрос 11. Вопрос задал местный житель с. Кабанбай. Продолжительность строительства указанных участков?
Ответ. Ориентировочный срок строительства 24 месяца. Начало строительство намечено на 2018 г.

Вопрос 12. Вопрос задал местный житель с. Кабанбай. После завершения строительства автомобильной дороги, будут ли проезд платным?
Ответ. Перевод автодороги на платную в настоящее время не предусматривается.

Предложения
Предложение 1. Предложение акима Кызылащинского сельского округа Маманов Талгат Ашимович. Предусмотреть регулируемый пешеходный переход с устройством светофора в с. Ж. Багаланова.

Предложение 2. Предложение от местного жителя с. Кабанбай. Обустроить площадку отдыха с устройством общественного туалета у кафе с. Кабанбай, в связи с частными остановками маршрутных автобусов.

Замечаний не поступило.

10. Основные выводы по итогам обсуждения:
Представители разработчика проектов, и представитель Алматинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» ответили на все заданные вопросы. Предложение местных жителей принимается к рассмотрению.
Путем открытых голосований участники общественных слушаний выразили согласие в реализации проекта «Реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 410-480, участок км 480-564, участок км 564-615.
Общественные слушания объявляются состоявшимися в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Приложения к протоколу:
1. Список участников общественных слушаний на 6 листах;
2. Копия объявления на государственном и на русском языках в редакции областной общественно-политической газеты "Огни Алатау", выпуск редакции № 63 (17288) от 8 июня 2017 года на 2 листах.

Председатель общественных слушаний — Жулпайнаров М. О.

Секретарь общественных слушаний — Торешова Б. М.

«Республикалық маңызы бар Талдықорған-Калбатау-Өскемен автомобиль жолы учаскесін қайта құру жобасы» км 287-1073, км 410-480 учаскесіне, км 480-564 учаскесіне, км 564-615 учаскесіне қоршаған ортаны қорғауды бағалау және жұмыс жобасының техникалық шешімдерін қабылдау бойынша қоғамдық тыңдаудың қатысушыларының тізімі

Список участников общественных слушаний по оценке воздействия на окружающую среду и технических решений рабочего проекта «Реконструкции участка автомобильной дороги республиканского» значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 410-480, участок км 480-564, участок км 564-615

Ж. Баканов ауылы, 22 маусым 2017 ж. село Ж. Баканово, 22 июнь 2017 г.

№	А.Т.Ж. Ф.И.О.	Жұмыс орны Место работы	Байланыс ақпарат (тел., эл. адрес) Контактные данные (тел. эл. адрес)	Қолы Подпись
1	Мамбаев Б. К	исполнитель		
2	Мусибаев Б.М	исполнитель, водитель		
3	Шаңырбаев И. Е	исполнитель		
4	Тиньгешев Т. Е	р/б. акимат. водит.	8 702 258 05 43	
5	Абдалимова А.О	ГИП, ТОО „Каздорпроект"	8701357 0102	
6	Умбетаева	ТОО Каздорпроект	87772335859	
7	Напенов В. М.	Эколог ТОО Каздорпроект	8 707 839 3742	
8	Ісмаил Ерлан		оператор ЭВМ.	
9	Тлеуилова Бакытгул	гл. спец. Кызылащ. с/о	8775330 6917	
10	Кабенова А.	тех. пер. округа	8705 87879 60	
11	Сейтова Жанар	спец. кызылащ. с/о	8778447 17 88	
12	Мамырова Эльмира	тех. пер. округа	8702 488 3070	
13	Атанов Мирзалим	гл. инж. 9 участка		
14	Сапков Рауыл	гл. спец. кызыл. с/о	8701 567 13 19	
15	Оспанов Самат	гл. спец. кызыл. с/о		
16	Бейбатыров Ержан	порядк. округа		
17	Тулебаев Жеңіс	окр. кызыл. с/о		
18	Нурганова Самия	операт. ЭВМ. округа		
19	Жумаганова Лиля	раб. в канцелярии		
20	Тулеушбаев А.	водитель		
21	Аскаров Талгат	аким округа		

22	Абдрахманов Е.А.	а. Кабанбай	8702 469 25 09	[illegible]
23	Ахметова Р.В.	а. Кобанбай	8775 [illegible] 48 79	[illegible]
24	Оглабаева А.А.	а. Кабанбай	8775 697 02 66	[illegible]
25	Абдрахманов Г.Ш.	а. Кабанбай	8702 469 25 09	[illegible]
26	Кунанбаев А.Б.	а. Кабанбай	8775 463 10 61	[illegible]
27	Куйсов Азамат К.	а. Карабулак	8775 767 40 79	[illegible]
28	Жолжаксынов Ч.Е.	а. Карабулак		[illegible]
29	Жексембаева К.	а. Кызылащы без раб	8775 6944066	[illegible]
30	Кобанаева Н.К.	а. Кызылащы	8775 948 33 37	[illegible]
31	Аскарулы Т.	пенсионеры а. К-ситы		[illegible]
32	Нуртазинов М.	пенсионер а. К-ситы		[illegible]
33	Жунисов Ж.	пенсионеры а. К-ситы		[illegible]
34	Усенов К.	тыловик пенсион. а. К-ситы		[illegible]

35	Имангазина Юля	без раб. а. К-ситы	8702 13 79 346	[illegible]
36	Сорокинченко П.Г.	промежуток проект.	8701 736 82 61	[illegible]
37	Асилбекова Фарида	Кызылащинская сш	8775 841 19 55	[illegible]
38	Жаксыбаева Эрмира	Кызылащинская сш	8775 [illegible]	[illegible]
39	Сыбайбаева Зайра	Кызылащинская сш	8778 2389 2 89	[illegible]
40	Косенова Куримхан	Курмангазинская	775 10 12 2 82	[illegible]
41	Байбатыров Ермек	пенсионер		[illegible]
42	Сыбайбаева А.	пенсионер		[illegible]
43	Акмолов А.	пенсионер		[illegible]
44	Садиров С.	Кызылащ. с.ш.		[illegible]
45	Дуйсенбаева			[illegible]
46	Егембаев Е.	пенсионер		[illegible]

47	Усенова С. К.	Кызыл. с. м.		[illegible]
48	Коммершинова З.	Кызыл. с. м.		[illegible]
49	Курмангалиева	— // —		[illegible]
50	Жаналбаева Б.	— // —		[illegible]
51	Аязбаева Р.	— // —		[illegible]
52	Жикенова К.	— // —		[illegible]
53	Даулетбаева М.	— // —		[illegible]
54	Мерекенова А.	— // —		[illegible]
55	Шамаров А.М.	Аким Кабанбай а/о	8 7 4 2 8 4 8 2 8 5 1	[illegible]
56	Звайдилдаев А.Б.	Позолоцинская с/м.	8 7 7 5 6 0 2 0 0 5 5	[illegible]
57	Жудербеков Т.	Кызылащы		[illegible]
58	Биекбаев Е.Ш	Кабанбай а/о	8701545 4325	[illegible]

59	Шапарталиев Б	Кабанбай а/о	8702849 3 9 8 9	[illegible]
60	Нукебаев Н.А	Кабанбай а/о		[illegible]
61	Жаркегасов С.Г.	директор. кызыл. с.м.	8701 6 5 8 2 4 0 2	[illegible]
62	Байзаков С	аким. жаналы с/о	8701 2 9 0 0 5 2 3	[illegible]
63	Омарова Б.	Кызылащы а/о		[illegible]
64	Мишелова А.	почта с. Ш-ащы		[illegible]
65	Чонатбаева А.	а кызылащы		[illegible]
66	Амалыкова К.	мемлекет с кызылащы		[illegible]
67	Жукайнаров М.О	Руководитель отдела ПТ и АД	8707 4 3 7 8 0 5 0 8 7 7 5 7 7 5 6 6 3 6	[illegible]
68	Глацёва А.Ю.	гл. эколог ТОО, каз ПТП "Алмая	8701 7 1 3 9 3 6 6	[illegible]
69				
70				

Крепим и умножаем знамена Независимости!
Н. Назарбаев.

Огни Алатау

№63 (17288) Четверг, 8 июня 2017 года / Издается с 8 марта 1919 года / www.ognialatau.kz

Потенциал приграничного региона

Природный газ идет в наши дома

Объявление

Уважаемые читатели!

Журналистская стезя Азаматова

Как не стать жертвой торговли людьми?

«Учиться никогда не поздно...»

Поставить памятник – святой долг

Два гола «Кырану»

Наш электронный адрес: ogni_alatautaldi@mail.ru, наш сайт: www.ognialatau.kz

Протокол
общественных слушаний в форме открытых собраний по

«Оценка воздействия на окружающую среду» и технических решений рабочего проекта «Реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Алматы - Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 480-564, км 564-615

1. Дата проведения: 29 ноября 2017 года, 15.00 часов
2. Место проведения: в здании дома культуры с. Ж. Балапанова Алакольского района Алматинской области
3. Общественные слушания организованы ГУ «Аппарат акима Алакольского района», ФАО «НК «КазАвтоЖол» - «Дирекция по строительству», генеральный проектировщик ТОО «Каздорпроект»
4. Информация о проведении общественных слушаний доведена до сведения общественности посредством публикации объявления о проведении общественных слушаний, на государственном и русском языках, в средствах массовой информации и официальном интернет-ресурсе, а именно:
- в редакции районной газеты "Алакол", выпуск редакции № 45 (7769), дата публикации 4 ноября 2017 г;
- на официальном интернет ресурсе акимата Алакольского района, публикация от 02.11.2017 г.;
- материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Алматы - Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 480-564, км 564-615 находились в открытом доступе по адресу: г. Алматы, мкр. Дубок 2, дом 3, ТОО "Каздорпроект".

5. Участвовали:
- представители заинтересованной общественности;
- представители фермерских, крестьянских хозяйств и предприятий;
- представители местных исполнительных органов;
- заказчик проекта - ФАО «НК «КазАвтоЖол» - «Дирекция по строительству»;
- представители генерального подрядчика - «CITIC Construction Co., Ltd»;
- представители технического надзора по Алматинской области – ТОО «ГК Инжиниринг»;
- представители генерального проектировщика по участкам км 480-564 и км 564-615 – главный инженер проекта ТОО «Каздорпроект» Нурхамытова Аида Рысхелдиевна, эколог ТОО «Каздорпроект» Наленов Берик Муратбекович;
- также присутствовали – список прилагается.

Выборы председателя и секретаря общественных слушаний:
Присутствующим предложена кандидатура председателя – руководитель отдела пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Алакольского района Жулкайнаров Максат Омарович, и кандидатура секретаря - главный специалист Кызылащанского сельского округа Торешова Бактылы Мамырбековна.
За данные кандидатуры, присутствующие проголосовали единогласно, против и воздержавшихся нет.
Председатель утвердил повестку дня общественных слушаний и регламент.

6. Повестка дня общественных слушаний:
1. Ознакомление с проектом и основными техническими решениями «Реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 480 – 564, км 564 – 615. Регламентированное время - 10 мин;
2. Презентация проектных технических решений по объекту «Реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 480 – 564, км 564 - 615». Регламентированное время - 10 мин;
2. Презентация раздела проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» и плана природоохранных мероприятий при реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Алматы - Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 480 – 564, км 564 - 615. Регламентированное время – 10 мин;
3. Вопросы к докладчикам;
4. Выступление участников общественных слушаний. Регламентированное время – 5 мин;
5. Принятие решения по общественным слушаниям.

7. Выступили:
1. Руководитель отдела пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Алакольского района Жулкайнаров Максат Омарович;
2. Управляющий директор ФАО «НК «КазАвтоЖол» - «Дирекция по строительству» Алматинской области – Керимкулов С.С.;
3. Главный инженер проекта ТОО «Каздорпроект» Нурхамытова Аида Рысхелдиевна;
4. Эколог ТОО «Каздорпроект» Наленов Берик Муратбекович.

С вступительным словом выступил руководитель отдела пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Алакольского района Жулкайнаров Максат Омарович, поприветствовал присутствующих, отметил важность реконструкции автомобильной дороги в рамках программы «Нурлы Жол».
Управляющий директор ФАО «НК «КазАвтоЖол» - «Дирекция по строительству» Алматинской области Керимкулов С.С. разъяснил цели и задачи реконструкции автомобильной дороги. Реконструкция данного участка автомобильной дороги осуществляется за счет финансирования «Эксимбанка» - 85% и Республиканского бюджета – 15%. А также, выполнение строительно-монтажных работ Консорциумом в составе CITIC Construction Co., Ltd, АО «Тодини» и ТОО «К-Дорстрой». На период строительства запланировано привлечение местной рабочей силы. Кроме того проводились работы с местным населением посредством опроса заинтересованных лиц совместно с представителями местных исполнительных органов и разработчиков проекта в период с 8 по 11 ноября текущего года.
Презентацию проектных технических решений по объекту «Реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 480 – 564, 564 - 615 представила главный инженер проекта ТОО «Каздорпроект» Нурхамытова А.Р. Слушатели были ознакомлены с прохождением трассы автомобильной дороги, техническими параметрами реконструируемой дороги расположением транспортных развязок в разных уровнях, скотопрогонов, путепроводов, мостовых переходов, принятых конструктивных решениях.
Детально ознакомил с проектом реконструкции автодороги путем показа презентационного материала с техническими решениями, принятыми в проекте:

- в соответствии с действующими требованиями нормативных документов проектом предусматривается прохождение трассы через с. Копьбай, через с. Кабанбай и обход с. Ж. Балапанова;
- о месте и количестве проектируемых пересечений и примыканий, скотопрогонов, устройство автобусных остановок, площадок отдыха, конструкции мостовых переходов, путепроводов и. т.д.;
- о наличии снегозаносимых участков;
- о наличии мест путей миграции диких животных.

- об устройстве искусственных сооружений - водопропускных труб и мостов;
- устройство съездов к кладбищам;
- на все основные полевые дороги проектом предусматриваются съезды;
- устройство пешеходных переходов на участках населенных пунктов;
- строительство «Поста Рубеж» на км 556.

Эколог ТОО «Каздорпроект» Напенов Берик ознакомил с материалами раздела проекта по оценке воздействия на окружающую среду и мероприятиями по охране окружающей среды при реконструкции автомобильной дороги. Особое внимание было уделено мероприятиям по снижению и исключению негативного воздействия на природные ресурсы, атмосферный воздух, поверхностные воды и почвенный покров, флору и фауну. Кроме того, был рассмотрен вопрос по отводу земель и возмещению убытков землепользователям за изъятия земель под реконструкцию дороги. А также рассмотрен вопрос влияния строительства автомобильной дороги на социальные условия населения, проживающего в поселках, расположенных вдоль реконструируемой автомобильной дороги.

8. Вопросы, предложения и замечания представителей общественности:

Вопрос 1. При прохождении трассы через с. Кольбай, притрассовые коммерческие объекты будут ли снесены, если нет, можно ли увеличить площадку для стоянок грузовых автомобилей?
Ответ. Проектом предусмотрено прохождение трассы через с. Кольбай без сноса строений.

Вопрос 2. Будут ли устраиваться надземные пешеходные переходы?
Ответ. В рабочем проекте предусмотрены наземные пешеходные переходы в виду незначительной интенсивности движения пешеходов.

Вопрос 3. Будут ли восстановлена существующая дорога через с. Ж.Балапанов?
Ответ. Дорога, проходящая по населенному пункту с. Ж. Балапанов, после окончания строительства будет отремонтирована с последующей передачей на баланс местных исполнительных органов.

Вопрос 4. Предусмотрены ли скотопрогоны на участке обхода с. Ж. Балапанов, так как участок обхода проходит по пастбищам?
Ответ. В начале обхода предлагается использовать под скотопрогон мостовой переход через реку Кызылащи, а в конце обхода на участках выемки предусмотреть переход скота через автомобильную дорогу с установкой необходимых предупреждающих дорожных знаков.

Вопрос 5. Предусмотрен ли снос строений на участке устройства транспортной развязки в разных уровнях у г. Ушарал?
Ответ. Нет, снос строений при строительстве транспортной развязки не предусмотрен.

Вопрос 6. Где предусмотрена автобусная остановка у поселка Кольбай?
Ответ. Автобусная остановка предусмотрена в начале с. Кольбай, км 481.

Вопрос 7. Предусматривается ли очистка от снега и льда существующей дороги, если дорога пройдет в обход населенного пункта с. Ж.Балапанова?
Ответ. Зимнее содержание дорог местного значения выполняется дорожными службами на чьем балансе находится указанная дорога.

Вопрос 8. Предусматривается ли скотопрогон в районе с. Жанама?
Ответ. Да, предусматривается на км 562.

Предложения

Предложение 1. Предложение акима сельского округа Ж.Балапанова Маматова Т.М. прохождение трассы в обход максимально приблизить к поселку. В случае прохождения трассы в обход, для сообщения поселка с обходом необходимо предусмотреть съезд в районе км 532.

Предложение 2. Предложение руководителя отдела пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Алакольского района Жулкайнаров Максат Омарсевич. Предусмотреть автобусные остановки на обходе с. Ж.Балапанова.

Замечаний не поступило.

10. Основные выводы по итогам обсуждения:

Представители разработчика проектов, и представитель ФАО «НК «КазАвтоЖол» - «Дирекции по строительству» Алматинской области ответили на все заданные вопросы. Предложение местных жителей принимается к рассмотрению.

Обязательно учесть все предложения местного населения выраженные во время проведения общественных слушаний и опросных листов переписи заинтересованных лиц при дальнейшем проектировании.

Путем открытых голосований участники общественных слушаний выразили согласие в реализации проекта «Реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Алматы -Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 480 – 564, км 564-615.

Общественные слушания объявляются состоявшимися в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Приложения к протоколу:

1. Список участников общественных слушаний на 6 листах;
2. Копия объявления в редакции районной газеты в "Алакол", выпуск редакции № 45 (7769), дата публикации 4 ноября 2017 г. на 2 листах.

Председатель общественных слушаний Жулкайнаров М.О.

Секретарь общественных слушаний Торешова Б. М.

«Республикалық маңызы бар Алматы-Өскемен автомобиль жолы учаскесін қайта құру жобасы» км 287-1073, км 410-480 учаскесіне, км 480-564 учаскесіне, км 564-615 учаскесіне қоршаған ортаны қорғау бағалау және жұмыс жобасының техникалық шешімдерін талқылау бойынша қоғамдық тыңдаудың қатысушыларының тізімі

Список участников общественных слушаний по оценке воздействия на окружающую среду и технических решений рабочего проекта «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 410-480, участок км 480-564, участок км 564-615

Турсын Болатов ауылы 29 қараша 2017 ж. / с. Турсына Болатова 29 ноябрь 2017 г.

№	А.Т.Ж. Ф.И.О.	Жұмыс орны Место работы	Байланыс ақпарат (тел., эл. мекен-жайы) Контактные данные (тел., эл. адрес)	Қолы Подпись
1	Шакирбекова Х.Х	с. Кенбай батыр ИП Шакирбекова	87074574461	
2	Тулепбергенов Н.К	с. Кенбай батыр ИП Тулепбергенов	87475151971	
3	Назарбаев К.	зейнеткер		
4	Нуртаева М	зейнеткер	4852	
5	Созтікбай А.	зейнеткер		
6	Усенов К.	зейнеткер		
7	Турсенбаев Д	шофер Зелиндіге	87054193431	
8	Халмагамбетов С	ауыл тұрғыны	87026202225	
9	Сапабеков Б.	ауыл тұрғыны		
10	Жорабаев А.Р.	ауыл тұрғыны	87015602219	
11	Ордалиев А.Ж	ауыл тұрғыны	8775 744 08 50	
12	Шонкенов Ш.Ш	ауыл тұрғыны	87023440486	
13	Сыздыкбаев М.Ш	ауыл тұрғыны	87026174296	
14	Жазылгазиев А	ауыл тұрғыны	87023855586	
15	Токбаев К	ауыл тұрғыны	87013416128	
16	Маметова Ф.Е	СОА Жозылмаған	87014032403	
17	Мусилетова А	СОА Жозылмаған	77025037756	
18	Ожаниязова С.	ауыл тұрғыны	8	
19	Тюрешова Б.М	ЕСС мектебі	8775 33 06917	
20	Ростова Л.М	Шекара жолдары	—	
21	Медуева Г.	зейнеткер		

22	Жаксылыкова Ж	аудм. тұрғын		
23	Ермекбаева Ж	аудм. тұрғын		
24	Сейтказинова А	аудм. тұрғын		
25	Байтеленов М А	инженер ПК инженерлік	8-775-863-27-03	
26	Кожахметов Р М	инженер ПК инженерлік	8-777-344-80-90	
27	Укбатанова С	ТОО Каздорпроект	87772335859	
28	Карисева Т	аудм. тұрғын		
29	Кабакаева Ж	аудм. тұрғын	8702 231 56 33	
30	Мухамедханова М.А	"ПК" инженерлік инженер-геодезист	8-775-880-91-11	
31	Кубатов Р.	дейнекер		
32	Бодатбеков Е.	дейнекер		
33	Ермаханов Б.К.	Кабанбай ауд	8 702 491 6 64	
34	Шынарбеков Т.Е	Кабанбай ауд.мкр	87076351658	

35	Асылжанов А.Б.	Астана-Қазақстан Жолы дирекциясы мем.мек.бу	8-7755526732	
36	Сандыбаев Д.Ю.	ҚазПТИ ст.преп	87232 391819	
37	Абдиев М.А	ҚазПТИ Қазақстан ПТ	87056535748	
38	Жұмабек Е.Ерсен	АҚЖ тұрғны	87011420931	Ерсен
39	Оспанбаев А.Ш	Жолдар институтының аспирант	87057028197	
40	Сатыбалдиев Б	Жұмысшы	87015671313	
41	Бексултанбеков	АЖ тұрғыны	87783044403	
42	Сыздықбаев К.М.	Аудм тұрғыны	87028736607	
43	Нарыев А.Б	Аудм тұрғыны	8778644606	
44	Мадырбеков Т.Р	Аудм тұрғыны	87785952117	
45	Мухаметов Е.Т	Уалиханова тұрғыны	87787087861	
46	Сабденов Р.Б.	Уалиханова тұрғыны	8778916094	

47	[illegible]	ТОО [illegible]	[illegible]	[illegible]
48	Бумейев Е.Р	[illegible]	[illegible]	[illegible]
49	Ахметов. Е	[illegible]	[illegible]	[illegible]
50	Сатыбалдиев С	[illegible]	[illegible]	[illegible]
51	Сейтбаева М	[illegible]	[illegible]	[illegible]
52	Курманбек С	[illegible]	[illegible]	[illegible]
53	Тонгатарова М	[illegible]	[illegible]	[illegible]
54	Айтбаева Л.	[illegible]	[illegible]	[illegible]
55	Шаимов Т.А	[illegible]	[illegible]	[illegible]
56	Жетибаев К.С	[illegible]	[illegible]	[illegible]
57	[illegible]	CITIC	[illegible]	[illegible]
58	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

59	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
60	Ерешенко Петр Геннадьевич	ТОО "Кыраксаны" Главный инженер-заместитель директора	8701736 8261	[illegible]
61	Напенов Б. М	инженер ТОО "Казгорпроект"	8 707 839 37 42	[illegible]
62	Кайнурлина А.Б	ФГКП "Национальный колл-центр"	8701 982 6657	[illegible]
63	Оразгалиев К.Н	ГКП, ГК Инженерный	8 701 1450612	[illegible]
64	Абдиев А.К	Директор по стр. в	8-707-801-70-68	[illegible]
65	Мухаметжанов Р.Р	ГК Инженерный инженер-геодезист	8-775-880-91-11	[illegible]
66	Ярмаметова Ш.Р	ТОО "Казгорпроект"	8 701 357 0102	[illegible]
67	Замзин Дидар	Мастер по монтажу [illegible]	87752590779	[illegible]
68	Мукайкызы М.О	Руководитель отдела [illegible]	8775 485 66 36	[illegible]
69	Кожемякин С.С.	Директор по стр-ву	8701 223 99 90	[illegible]
70				

Алакол

Аудандық қоғамдық-саяси газет ● Районная общественно-политическая газета

№45 (7700)
4 қараша
2017 жыл
Сенбі

4 ноября
2017 года
Суббота

Газет 1935 жылы
сәрсенбі шығады

Қазақстан Республикасы Президентінің Жарлығы

Қазақ тілі әліпбиін кириллицадан латын графикасына көшіру туралы

КҰРЫЛЫС ПЫСАНДАРЫН

Аудан тұрғындарының назарына!

Аудан тұрғындарының назарына!

К сведению жителей района!

К сведению жителей района!

Таралымы 4608

Протокол
общественных слушаний в форме открытых собраний по

«Оценка воздействия на окружающую среду» и технических решений рабочего проекта «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 410-480, км 480-515, км 515-564, км 564-615

1. Дата проведения: 31 октября 2018 года; 10:00 часов
2. Место проведения: в здании дома культуры с. Ж. Балапанова Алакольского района Алматинской области
3. Общественные слушания организованы ГУ «Аппарат акима Алакольского района», ФАО «НК «КазАвтоЖол» - «Дирекция по строительству», генеральный проектировщик ТОО «Каздорпроект»
4. Информация о проведении общественных слушаний доведена до сведения общественности посредством публикации объявления о проведении общественных слушаний, на государственном и русском языках, в средствах массовой информации и официальном интернет-ресурсе, а именно:
- в редакции районной газеты "Алакол", выпуск редакции № 41 (7816), дата публикации 29 сентября 2018 г;
- на официальном интернет ресурсе акимата Алматинской области, публикация от 27.09.2018 г.;
- материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 410-480, км 480-515, км 515-564, км 564-615 находились в открытом доступе по адресу: г. Алматы, мкр. Дубок 2, дом 3, ТОО "Каздорпроект".

5. Участвовали:
- представители заинтересованной общественности;
- представители фермерских, крестьянских хозяйств и предприятий;
- представители местных исполнительных органов;
- заказчик проекта - ФАО «НК «КазАвтоЖол» - «Дирекция по строительству»;
- представители генерального подрядчика - «CITIC Construction Co., Ltd»
- представители технического надзора по Алматинской области – ТОО «ГК Инжиниринг»;
- представители генерального проектировщика по участкам км 410-480, км 480-515, км 515-564, км 564-615 – главный инженер проекта ТОО «Каздорпроект» Нурхамытова Алда Рыскалдиевна, заместитель директора ТОО «Казахский Промтранспроект» Ефименко Петр Геннадьевич, главный эколог ТОО «Казахский Промтранспроект» Слашева Алена Юрьевна, эколог ТОО «Каздорпроект» Напенов Берик Муратбекович;
- также присутствовали – список прилагается.

Выборы председателя и секретаря общественных слушаний:
Присутствующим предложена кандидатура председателя – руководитель отдела пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Алакольского района Жулкайнаров Максат Омарович, и кандидатура секретаря - главный специалист Кызылащинского сельского округа Торешова Бактылы Мамырбековна.
За данные кандидатуры, присутствующие проголосовали единогласно, против и воздержавшихся нет.
Председатель утвердил повестку дня общественных слушаний и регламент.

6. Повестка дня общественных слушаний:
1. Ознакомление с проектом и основными техническими решениями «Реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 410-480, км 480-515, км 515-564, км 564-615. Регламентированное время - 10 мин;
2. Презентация проектных технических решений по объекту «Реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 410-480, км 480-515, км 515-564, км 564-615. Регламентированное время - 10 мин;
2. Презентация раздела проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» и плана природоохранных мероприятий при реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 410-480, км 480-515, км 515-564, км 564-615. Регламентированное время – 10 мин;
3. Вопросы к докладчикам;
4. Выступления участников общественных слушаний. Регламентированное время – 5 мин;
5. Принятие решения по общественным слушаниям.

7. Выступили:
1. Руководитель отдела пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Алакольского района Жулкайнаров Максат Омарович;
2. Управляющий директор ФАО «НК «КазАвтоЖол» - «Дирекция по строительству» Алматинской области – Керимкулов Серик Сеитжанович;
3. Главный инженер проекта ТОО «Каздорпроект» Нурхамытова Алда Рыскалдиевна;
4. Заместитель директора ТОО «Казахский Промтранспроект» Ефименко Петр Геннадьевич;
5. Главный эколог ТОО «Казахский Промтранспроект» Слашева Алена Юрьевна;
6. Эколог ТОО «Каздорпроект» Напенов Берик Муратбекович.

С вступительным словом выступил руководитель отдела пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Алакольского района Жулкайнаров Максат Омарович, поприветствовал присутствующих, отметил важность реконструкции автомобильной дороги в рамках программы «Нурлы Жол».
Управляющий директор ФАО «НК «КазАвтоЖол» - «Дирекции по строительству» Алматинской области Керимкулов С.С. разъяснил цели и задачи реконструкции автомобильной дороги. Реконструкция данного участка автомобильной дороги осуществляется за счет финансирования «Эксимбанка» и Республиканского бюджета. А также, выполнение строительно-монтажных работ Консорциумом в составе CITIC Construction Co., Ltd, АО «Тодини» и ТОО «К-Дорстрой». На период строительства запланировано привлечение местной рабочей силы.

Презентацию проектных технических решений по объекту «Реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 410-480, км 480-515, км 515-564, км 564-615 представила главный инженер проекта ТОО «Каздорпроект» Нурхамытова А.Р и Заместитель директора ТОО «Казахский Промтранспроект» Ефименко Петр Геннадьевич. Слушатели были ознакомлены с прохождением трассы автомобильной дороги, техническими параметрами реконструируемой дороги, расположением транспортных развязок в разных уровнях, скотопрогонов, путепроводов, мостовых переходов, принятых конструктивных решениях.
Детально ознакомил с проектом реконструкции автодороги путем показа презентационного материала с техническими решениями, принятыми в проекте:
- Проектом предусматривается прохождение трассы через с. Кольбай, через с. Кабанбай и обход с. Ж. Балапанова;

- о месте и количестве проектируемых пересечений и примыканий, скотопрогонов, устройство автобусных остановок, площадок отдыха, конструкции мостовых переходов, путепроводов и т.д.;
- о наличии мест путей миграции диких животных;
- об устройстве искусственных сооружений - водопропускных труб и мостов;
- проектом предусмотрены съезды, на которые были получены согласования с местных исполнительных органов;
- разборка существующей дорожной одежды, земляного полотна и малых искусственных сооружений в начале и в конце обхода через с. Ж. Балапанова;
- разборка существующей дорожной одежды и земляного полотна перед и за мостом через реку Шынжылы;
- ремонт существующей автомобильной дороги через п. Ж.Балапанова;
- ремонт существующей автомобильной дороги от кольца до поворота к ДЗУ Ушарал;
- устройство пешеходных переходов на участках населенных пунктов.

Эколог ТОО «Каздорпроект» Налиев Берик и главный эколог ТОО «Казахский Промтранспроект» Слащева Алена Юрьевна ознакомили с материалами раздела проекта по оценке воздействия на окружающую среду и мероприятиями по охране окружающей среды при реконструкции автомобильной дороги. Особое внимание было уделено мероприятиям по снижению и исключению негативного воздействия на природные ресурсы, атмосферный воздух, поверхностные воды и почвенный покров, флору и фауну. Кроме того, был рассмотрен вопрос по отводу земель и возмещению убытков землепользователям за изъятия земель под реконструкцию дороги. А также рассмотрен вопрос влияния строительства автомобильной дороги на социальные условия населения, проживающего в поселках, расположенных вдоль реконструируемой автомобильной дороги.

8. Вопросы, предложения и замечания представителей общественности:
Вопрос 1. Что предпринято при проектировании дороги в поселке Кольбай вместе расположения кафе «Жанар» на км 481? Дорога проходит вплотную в кафе, что затрудняет работу кафе.
Ответ. В материалах Департамента Земельного кадастра данные о владельцах кафе и границах земельного участка отсутствуют, в связи с этим в рабочем проекте не было предусмотрено изъятие земель и снос зданий и сооружений. Необходимо дополнительно разобраться с правоустанавливающими документами на кафе.

Вопрос 2. Предусмотрен ли отвод и арычная система дождевой и талой воды вдоль дороги в районе прохождения трассы через с. Кольбай, так как уровень грунтовых вод в весенне-осенний сезон поднимается и образуется большая лужа вдоль дороги?
Ответ. На месте всех существующих труб устраиваются новые трубы, арычные лотки не предусмотрены. Общий уклон направлен в сторону 480 км, где предусмотрена водоотводная труба 2х2 м, поэтому постоянного стояния воды не предвидится.

Вопрос 3. Жилые дома в поселке Кабанбай близко подходят к существующей дороге, при ее расширении дорога еще ближе подойдет к домам?
Ответ. При реконструкции автомобильной дороги, жилые дома не попадают под снос.

Вопрос 4. Предусмотрены ли скотопрогоны на выезде из Кольбай?
Ответ. Предусмотрены в начале и в конце поселка Кольбай км 479+180 и подмостовое пространство моста км 482+500.

Вопрос 5. Будут ли восстановлены арки перед поселками Кольбай и Кабанбай? Кто будет их восстанавливать и предусмотрены ли затраты в рабочем проекте на устройство новой арки?
Ответ. Разборка арок предусмотрена в связи с расширением дороги, дальнейшая установка или определение места их установки будет решаться с местными исполнительными органами.

Вопрос 6. Предусмотрены ли скотопрогоны на выезде из Кабанбай?
Ответ. Под скотопрогон рекомендуется использовать подмостовый пролеты моста через р.Шынжылы, трубу 2х2 на км 511 и труба 4х2,5 м на км 512+390.

Вопрос 7. На каких участках предусмотрены скотопрогоны на обходе с. Ж. Балапанов и вблизи с. Жанама?
Ответ. Скотопрогоны предусмотрены на начале обхода км 528+630, а также на обходе села предлагается использовать под скотопрогон мостовой переход через реку Кызылащи, и в конце обхода на км 534+049 и на км 561+665 вблизи с. Жанама.

Вопрос 8. Предусмотрено ли освещение съезда к с. Ж. Балапанова от обхода?
Ответ. Нет, не предусмотрено.

Вопрос 9. Какие меры предприняты на затяжном подъеме в районе телевизионной вышки?
Ответ. В соответствии со СНиП 3.03-09-2006* п 5.1.4 предусматривается устройство дополнительной полосы проезжей части для грузового движения в сторону подъема.

Вопрос 10. Предусматриваются ли участки под торговые площадки в районе с. Жанама?
Ответ. Нет, не предусмотрено.

Вопрос 11. Предусмотрен ли скотопрогон между п. Кольбай и Кабанбай в районе км 492-493, где с правой стороны расположена крупная животноводческая ферма?
Ответ. В связи с тем, что на момент согласования месторасположения скотопрогонов с местными исполнительными органами, данный участок не был заявлен в перечень согласования скотопрогонов, скотопрогоны не предусмотрены. На указанных участках перегон скота возможно осуществлять через автомобильную дорогу, с учетом требуемых обустройств дороги.

Предложений и замечаний не поступило.
10. Основные выводы по итогам обсуждения
Представители разработчика проектов, и представитель ФАО «НК «КазАвтоЖол» - «Дирекции по строительству» Алматинской области ответили на все заданные вопросы.
Путем открытых голосований участники общественных слушаний выразили согласие в реализации проекта «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 410-480, км 480-515, км 515-564, км 564-615.
Общественные слушания объявляются состоявшимися в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Приложения к протоколу:
1. Список участников общественных слушаний на 6 листах;
2. Копия объявления в редакции районной газеты "Алакол", выпуск редакции № 41 (7816), дата публикации 29 сентября 2018 г. на 2 листах.

Председатель общественных слушаний — Жупкайнаров М.О.

Секретарь общественных слушаний — Торешова Б. М.

«Республикалық маңызы бар Талдықорған-Қалбатау-Өскемен автомобиль жолы учаскесін қайта құру жобасы» км 287-1873, км 410-480 учаскесіне, км 480-564 учаскесіне, км 564-615 учаскесіне қоршаған ортаны қорғауды бағалау және жұмыс жобасының техникалық шешімдерін қабылдау бойынша қоғамдық тыңдаулын қатысушыларының тізімі

Список участников общественных слушаний по оценке воздействия на окружающую среду и технических решений рабочего проекта «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1873, участок км 410-480, участок км 480-564, участок км 564-615

Р. Бекпанова ауылы, 31 қазан 2018 ж. с. Р. Бекпанова, 31 октября 2018 г.

№	А.Т.Ж. Ф.И.О.	Жұмыс орны Место работы	Байланыс деректері (тел. эл. адрес) Контактные данные (тел. эл. адрес)	Қолы Подпись
1	[illegible]	[illegible]	8-707-807-7467	
2	Нуржандосынов Р.Д.	РК «Инжиниринг» инженер-эксперт	8-775-880-91-11	
3	Ермеков Ф.В.	[illegible]	8-701-727-19-88	
4	ММ Фанеян	Переводчик	8-705-807-32-89	
5	Кармаулов С.Т.	[illegible]	8-701-223-9990	
6	Ермеков Е.Г.	[illegible]	8-701-736-82-61	
7	Нурмагамбетова Ж.Д.	ТОО «Нурдауылет» ГИП	8-701-957-01-72	
8	Сыдыков А.К.	ТОО «[illegible]»	8-701-7-15-95-8-1	
9	Нагиев А.М.	[illegible]	8-705-712-05-68	
10	Бердуров Т.С.	ТОО «[illegible]»	8-777-131-14-00	
11	Жексембаева С.К.	ауыл тұрғыны	8-775-294-06-66	
12	Канжигитова А.К.	ауыл тұрғыны	8-775-231-93-05	
13	Бурканбаев С.	ауыл тұрғыны	8-702-921-85-02	
14	Жуй М.	ауыл тұрғыны	8-777-333-85-22	
15	Жаксыбаев С.	ауыл тұрғыны	8-702-620-28-35	
16	Ордалиев Д.	ауыл тұрғыны	8-778-744-01-58	
17	Тулеубергенов Н.	[illegible]	8-742-515-19-71	
18	Сакаев А.	ЖШС «[illegible]»	2-81-48	
19	Абдиев Е.	[illegible]	8-701-237-24-20	
20	Шыныбек А.Е.	[illegible]	8-771-495-50-10	
21	Торгынов А.	ШҚ «Тұрғын»	8-775-944-03-06	

22	Гершова Б. М.	Фармацевт а/о [illegible]	87753106917 раб. 5-28-88	[illegible]
23	Маманов Т. А.	Фармацевт а/о [illegible]	87013809125	[illegible]
24	[illegible] Т. С.	[illegible]	87012900523	[illegible]
25	[illegible]	[illegible]	87021053649	[illegible]
26	[illegible]	[illegible]	87758660[illegible]	[illegible]
27	[illegible]	аула Турлан	87759655017	[illegible]
28	[illegible]	аула Турлан	87783540167	[illegible]
29	[illegible]	аула Турлан	87024883070	[illegible]
30	[illegible] С.	аула Турлан	87014768917	[illegible]
31	[illegible]	[illegible]	87761288666	[illegible]
32	[illegible] Т.	аула Турлан	87753301179	[illegible]
33	[illegible] Т.	аула Турлан	87756060745	[illegible]
34	[illegible] К.	аула Турлан	87021967361	[illegible]

35	[illegible] Б. К.	аула Турлан	87021429334	[illegible]
36	[illegible]	аула Турлан	87018316433	[illegible]
37	[illegible]	аула Турлан	77041659	[illegible]
38	[illegible] Т. А.	аула Турлан	87023015720	[illegible]
39	[illegible] Т.	аула Турлан	87025917539	[illegible]
40	[illegible] К.	аула Турлан	—	[illegible]
41	[illegible]	[illegible] Турлан	87015695167	[illegible]
42	[illegible] К.	[illegible] Турлан	87024251873	[illegible]
43	[illegible]	Б-участок	87778390498	[illegible]
44	[illegible]	Б-участок	87778390498	[illegible]
45	[illegible] V.V.	[illegible]	87077507461	[illegible]
46	[illegible]	[illegible]	87476531658	[illegible]

47	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
48	[illegible]	ауыл Турзана	87758567511	[illegible]
49	[illegible]	ауыл Турзана	87759023070	[illegible]
50	[illegible]	ауыл Турзана	87028821241	[illegible]
51	[illegible]	ауыл Турзана	87786829348	[illegible]
52	[illegible]	ауыл Турзана	8701812 0894	[illegible]
53	[illegible]	[illegible]	8 —	[illegible]
54	[illegible]	ауыл Турзана	87023197196	[illegible]
55	[illegible]	ауыл Турзана	8-7012943648	[illegible]
56	[illegible]	[illegible]	—	[illegible]
57	[illegible]	ауыл Турзана	[illegible]	[illegible]
58	[illegible]	[illegible]	8775475 66 36	[illegible]

59	Аталыков М	ауыл Турзана	87028513145	[illegible]
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				

Алакол

Аудандық қоғамдық-саяси газет ● Районная общественно-политическая газета

№41 (7516)
29 қыркүйек
2018 жыл
Сенбі

29 сентября
2018 года
Суббота

Газет 1935 жылы қазан аемнен шығады

Дүрілдеген той өтті Алакөлде

Еске алу

Хабарландыру

Объявление

Қуат жоғалту

ПРОТОКОЛ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ

в форме открытых собраний по вопросу перевода из категории земель лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, земельные участки КГУ «Уйгентасское лесное хозяйство» государственного учреждения «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области», площадью 3,7934 га к рабочему проекту «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 480-515»

1. Дата и время проведения: 16 января 2019 года, 10.00 часов (местного времени). Регистрация с 09.45

2. Место проведения: Алматинская область, Алакольский район, село Кабанбай, в здании сельского Акимата

3. Общественные слушания организованы ГУ «Аппарат акима Алакольского района», филиал АО «НК «КазАвтоЖол» - «Дирекция по строительству», генеральный проектировщик ТОО «Каздорпроект»

4. Информация о проведении общественных слушаний доведена до сведения общественности посредством публикации объявления о проведении общественных слушаний, на государственном и русском языках, в средствах массовой информации и официальном интернет-ресурсе, а именно:

- в редакции районной общественно-политической газеты «Алакол», выпуск редакции № 51 (7826), дата публикации 8 декабря 2018 г.;
- на официальном интернет ресурсе акимата Алакольского района, публикация от 7 декабря 2018 г. - http://alakol.zhetisu.gov.kz/news/cat-2/1292/ и на официальном интернет ресурсе ГУ "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области" от 7 декабря 2018 г. - http://priroda.zhetisu.gov.kz/news/cat-4/347;
- материалы перевода земель с лесного фонда и материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 480-515, были в открытом доступе по адресу г. Алматы, микрорайон Дубок 2, дом 3, ТОО «Каздорпроект», г. Талдыкорган, улица Шевченко, 131, офис 301.

5. Участвовали:

- представители заинтересованной общественности;

- представители местных исполнительных органов, в том числе
- аким Кабанбайского сельского округа – Кабыкпаев К. К.
- руководитель ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алакольского района» – Жупкайнаров М.О.
- директор КГУ «Уйгентасское лесного хозяйства» - Бектаев Е. Ж.
- представитель РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» - Жумакулов К. Б.
- представитель РГУ «Департамент охраны общественного здоровья Алматинской области Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан» - Сулейменов Ш. К.
- государственный экологический инспектор РГУ "Департамент экологии по Алматинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан" – Нургазинов А. С.
- заказчик проекта – представитель филиала АО «НК «КазАвтоЖол» - «Дирекция по строительству» - Тлеулесов М.
- представители генерального подрядчика - «CITIC Construction Co., Ltd» - Ертьяков Ф.
- представитель генерального проектировщика – заместитель директора ТОО «Казахский Промтранспроект» Ефимченко Петр Геннадиевич;
- представитель генерального проектировщика – эколог ТОО «Каздорпроект» Напенов Берик Муратбекович;
- также присутствовали – список прилагается.

Выборы председателя и секретаря общественных слушаний:

Присутствующим предложена кандидатура председателя – руководитель ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алакольского района» Жупкайнаров Максат Омарович, и кандидатура секретаря – методист Акимата Кабанбайского сельского округа Касымханов Султан Канатбекулы.

За данные кандидатуры, присутствующие проголосовали единогласно, против и воздержавшихся нет.

Председатель утвердил повестку дня общественных слушаний и регламент.

6. Повестка дня общественных слушаний:

1. Презентация проектных технических решений по объекту «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 480-515. Регламентированное время - 10 мин;
2. Презентация раздела проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» и плана природоохранных мероприятий при реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 480-515 в части перевода земель лесного фонда. Регламентированное время – 10 мин;
3. Вопросы к докладчикам;
4. Выступление участников общественных слушаний. Регламентированное время – 5 мин;
5. Принятие решения по общественным слушаниям;
6. Закрытие общественных слушаний.

7. Выступили:

1. Руководитель ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алакольского района» Жупкайнаров Максат Омарович;
2. Представитель филиала АО «НК «КазАвтоЖол» - «Дирекция по строительстау» по Алматинской области Тлеулесов Мейраз Кайратович;
3. Директор КГУ «Уйгентасское лесного хозяйства» Бектаев Ерижан Жукенович;
4. Заместитель директора ТОО «Казахский Промтранспроект» Ефимченко Петр Геннадиевич;
5. Эколог ТОО «Каздорпроект» Напенов Берик Муратбекович.

С вступительным словом выступил руководитель ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алакольского района» Жупкайнаров Максат Омарович, поприветствовал присутствующих, отметил важность реконструкции автомобильной дороги в рамках программы «Нурлы Жол». Разъяснил суть проведения общественных слушаний.

Представитель филиала АО «НК «КазАвтоЖол» - «Дирекция по строительству» по Алматинской области Тлеулесов Мейраз Кайратович разъяснил цели и задачи реконструкции автомобильной дороги. Реконструкция данного участка автомобильной дороги осуществляется за счет финансирования «Эксимбанка» и Республиканского

бюджета. А также, выполнение строительно-монтажных работ Консорциумом в составе CITIC Construction Co., Ltd, АО «Тодини» и ТОО «К-Дорстрой».
При разработке ПСД Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073», участок км 480-515, в целях своевременного и надлежащего исполнения государственной программы инфраструктурного развития «Нурлы Жол» на 2015-2019 годы (Указ Президента Республики Казахстан от 06.04.2015г. №1030 «Об утверждении Государственной программы инфраструктурного развития «Нурлы Жол» 2015-2019 годы, автомобильная дорога запроектирована с прохождением через земли государственного лесного фонда КГУ «Уйгентасского лесного хозяйства». В связи с этим требуется перевод из категории земель лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, земельных участков КГУ «Уйгентасское лесное хозяйство» государственного учреждения «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области», площадью 3,7934 га на РГУ «Комитет автомобильных дорог МИР РК» на постоянное землепользование для реконструкции и обслуживания автомобильной дороги республиканского значения Алматы – Усть-Каменогорск. Хочу отметить, что все земельные участки для реконструкции и обслуживания автомобильной дороги республиканского значения оформляются на РГУ «Комитет автомобильных дорог МИР РК».

Презентацию проектных технических решений по объекту ««Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 480-515 представил заместитель директора ТОО «Казакский Промтранспроект» Ефименко Петр Геннадиевич. Слушатели были ознакомлены с прохождением трассы автомобильной дороги, техническими параметрами реконструируемой дороги, скотопрогонов, мостовых переходов, принятых конструктивных решениях.
Детально ознакомили с проектом реконструкции автодороги путем показа презентационного материала с техническими решениями, принятыми в проекте:

- о месте и количестве проектируемых пересечений и примыканий, скотопрогонов, автобусных остановок, площадок отдыха, конструкции мостовых переходов, путепроводов и. т.д.;
- об устройстве искусственных сооружений - водопропускных труб и моста;
- о пешеходных переходах на участке п.Кабанбай в районе автобусных остановок;
- с планом прохождения проектируемой трассы через земли лесного фонда.

Эколог ТОО «Казадорпроект» Напенов Берик Муратбекович ознакомил с материалами раздела проекта по оценке воздействия на окружающую среду в том числе с материалами перевода земель лесного фонда.
Перевод земель лесного фонда проводится на основании Правил перевода из категории земель лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, утвержденных приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 28 января 2015 года № 18-02/45. В Правилах прописаны процедуры проведения работ для осуществления перевода из категории лесного фонда.
Переводу подлежат два участка земель лесного фонда – на км 509 площадью 1,5006 га, и на км 512 площадью 2,2928 га. Общая площадь земельных участков для перевода из категории земель лесного фонда составляют 3,7934 га.
Совместно с работниками ГУ «Уйгентасское лесное хозяйство», были проведены работы по уточнению границ участков и подсчету зеленых насаждений/деревьев попадающих под реконструкцию автомобильной дороги. Согласно ведомости материально-денежной оценки лесосеки при сплошном, ленточном перечете, общее количество зеленых насаждений/деревьев 366 шт. породы «Вяз».

Составлен акт о выборе земельного участка лесного фонда, схема расположения автомобильной дороги на планшете, экспликация лесных и нелесных площадей по категориям земель, таксационное описание. Оформлены расчет возмещения потерь и расчет возмещения убытков лесохозяйственного производства.
Особое внимание было уделено мероприятиям по снижению и исключению негативного воздействия на природные ресурсы, атмосферный воздух, поверхностные воды и почвенный покров, флору и фауну.

Директор КГУ «Уйгентасское лесного хозяйства» Беклаев Ермекан Жукенович, отметил важность самой процедуры проведения перевода из категории земель лесного фонда в земли других категорий. Необходимо строго соблюдать требование Правил перевода из категории земель лесного фонда в земли других категорий. Согласно требованиям Правил, нами составлен акт о выборе земельного участка лесного фонда. Направлено письменное согласование на изъятие земель государственного лесного фонда. В связи с тем, что выполнены и учтены расчеты возмещения потерь и убытков, компенсационная посадка зеленых насаждений/деревьев не требуется.

8. Вопросы, предложения и замечания представителей общественности:
9. Ответ заказчика на вопросы, предложения и замечания:

Вопрос 1. Бесалин С. житель п. Кабанбай – будут ли предусмотрены скотопрогоны в районе п. Кабанбай.
Ответ. Скот можно пропускать на другую сторону дороги под автомобильным мостом через р. Шыныгулы.

Вопрос 2. Беклаев Е. директор КГУ «Уйгентауское лесное хозяйство» - будут ли снесены сосны в районе старого кольца.
Ответ. Сосны будут сохранены, кольцевое пересечение разобрано.

Вопрос 3. Задал местный житель. Что будет со старым мостом?
Ответ. Мост будет демонтирован и на его месте построен новый мост с 4 полосами движения.

Предложений и замечаний не поступило.

10. Основные выводы по итогам обсуждения:
Заслушав доклады, вопросы и ответы участников общественных слушаний решили:
1. Одобрить перевод земельных участков государственного лесного фонда КГУ «Уйгентасское лесного хозяйства» общей площадью 3,7934 га в категорию земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.
2. В случае вырубки зеленых насаждений/деревьев, рубку по договору производит лесовладелец, полученная древесина подлежит передаче на баланс лесовладельца.
3. Одобрить рабочий проект «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 480-515».

По предложению председателя произведено голосование по предложенным решениям.
Предложенные решения приняты единогласно:

«За» - 38
«Против» - 0
«Воздержались» - 0

Закрытие общественных слушаний – 11:30 часов.

Общественные слушания объявляются состоявшимися в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Приложения к протоколу:

1. Список участников общественных слушаний на 4 листах;
2. Копия объявления редакции районной общественно-политической газеты «Алакол», выпуск редакции № 51 (7828), дата публикации 8 декабря 2018 г., на 2 листах;
3. Копия объявления на официальном интернет ресурсе акимата Алакольского района, публикация от 7 декабря 2018 г., на 1 листе;
4. Копия объявления на официальном интернет ресурсе ГУ "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области" от 7 декабря 2018 г., на 2 листах.

Председатель общественных слушаний Жупкайнаров М. О.

Секретарь общественных слушаний Касымканов С. К.

"16" 01 2019 г. начало: тоқсан қатысушылар 1 қосымша
Приложение 1 к протоколу общественных слушаний от "16" 01 2019 г.

«Республикалық маңызы бар «Талдықорған – Қарабұлақ – Өскемен» 287 – 1873 километрлер, 480-515 километрлерін учаскеде автокөлік жолы учаскесін қайта жаңарту" жобасы бойынша қатысты, «Алматы облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мемлекеттік мекемесінің «Өскемен орман шаруашылығы коммуналдық мемлекеттік мекемесі мер учаскесінің, алаңы 3,7934 га орман қоры жер сипаттағы орман шаруашылығы мұқтаждығы бойынша емес пайдалану үшін бөлінген сервитут бойынша сервитут шешімі бойынша ашық жиналыс тыңдау қатысушылары тізімі.

Список участников общественных слушаний в форме открытых собраний по вопросу перевода земель из категории земель лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, земельные участки ГГУ «Новопавловское лесное хозяйство» государственного учреждения «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области», площадью 3,7934 га к рабочему проекту «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1873, участок км 480-515»

Кобантау ауылы, 16 наурыз 2019 ж. с.с. Кобантау, 16 января 2019 г.

№	А.Т.Ж. Ф.И.О.	Жұмыс орны Место работы	Байланыс мекенжайы (тел., эл. мекен-жайы) Контактные данные (тел. эл. адрес)	Қолы Подпись
1	[illegible]	Т.О.О. [illegible]	87[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	3[illegible]403	[illegible]
3	[illegible]	ТОО "[illegible]" АТД	8[illegible]	[illegible]
4	Алсеитова Жанна Жолжаевна	ЦОК [illegible]	8 702 [illegible] 06	[illegible]
5	[illegible]	ЦОН	8775390[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

"16" 01 2019 ж. қоғамдық тыңдау хаттамасының 1 қосымшасы
Приложение 1 к протоколу общественных слушаний от "16" 01 2019 г.

«Республикалық маңызы бар «Талдықорған – Калбатау - Өскемен» 287 – 1073 шақырымы, 480-515 шақырымы учаскесі автомобиль жол учаскесін қайта жаңарту" жобасы жобасына қатысты, «Алматы облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мемлекеттік мекемесінің «Үйгентас орман шаруашылығы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі жер учаскелерін, алаңы 3,7934 га орман қоры жері санатынан орман шаруашылығын жүргізуге байланысты емес мақсаттар үшін басқа санаттардағы жерге ауыстыру бойынша ашық жиналыс регіне қоғамдық тыңдау қатысушыларының тізімі

Список участников общественных слушаний в форме открытых собраний по вопросу перевода земель из категории земель лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, земельные участки КГУ «Үйгентасское лесное хозяйство» государственного учреждения «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области», площадью 3,7934 га к рабочему проекту «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073, участок км 480-515»

Қабанбай ауылы, 16 қаңтар 2019 ж. село Кабанбай, 16 января 2019 г.

№	А.Т.Ж. Ф.И.О.	Жұмыс орны Место работы	Байланыс ақпарат (тел., эл. адрес) Контактные данные (тел. эл. адрес)	Қолы Подпись
1	Бисенин Сырым Шигайбекович	Т.О.О Нур Мобиль проектирование	87757628259	
2	Бейсенбаева Райса Нурмановна	ауыл әкімдігі	87789334803	
3	Мырзабекова Жолдамай Абдимажитовна	ТОО "Тау Самал" ЛТД	87785743234	
4	Альсеитова Алма Кенкеевна	ЦОН специалист	87029217406	
5	Адаева Шакар Зейнешабиловна	ЦОН	87759305968	
6	Кобланов Ислам Александрович	[illegible]	87051001623	

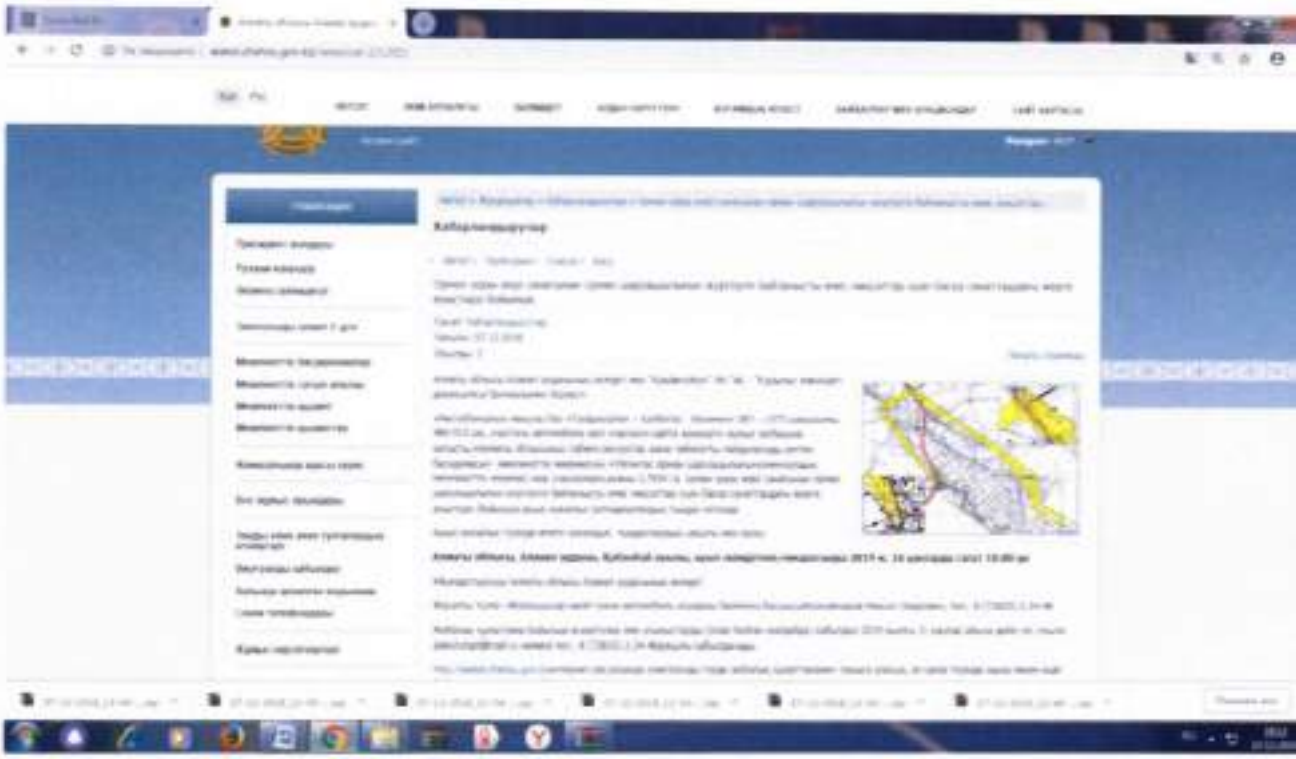
№	А.Т.Ж. Ф.И.О.	Жұмыс орны Место работы	Байланыс ақпарат (тел., эл. адрес) Контактные данные (тел. эл. адрес)	Қолы Подпись
7	Жусупкулов Калбайхан Карпенович	Алматинская обл. гос. инспекция лесного х-ва и животного мира	87773211151	
8	Ефименко Петр Геннадьевич	ТОО "Сарыагашский промгидропроект" г. Алматы	87017362261	
9	Карабалинов Аскарали Шекенович	ТОО "Казгидропроект" г. Алматы	8705 1699911	
10	Тлевлесов Мейраз Кайратович	Филиал АО "НК Казавтожол" - "Дирекция по строительству"	87021912348 г. Талдыкорган	
11	Бекешев Ерназар Жусенович	директор КГУ "Үйгентасское лесное хозяйство"	87012748458	
12	Оңғай аға Шай мырза Кудаймендович	Фермер общественное объединение "Ел Елеу"	87017272291	
13	Жаншенов Турсын Серикович	БТИ	87013178136	
14	Шаурин Турсын Бердибекович	КГУ "Үйгентасское лесное хозяйство"	87056711295	
15	Батырлиев Ержан Сапарбекович	КГУ "Үйгентасское лесное хозяйство"	87751533088	
16	Ибрагимов Нурлан Ибрагимович	КГУ "Үйгентасское лесное хозяйство"	87013233401	
17	Бурлиев Ферхат	ТОО "Ким Кайнар 134"	87017271988	
18	Алиакпарова Дамеш	ауыл тұрғыны	87759320422	

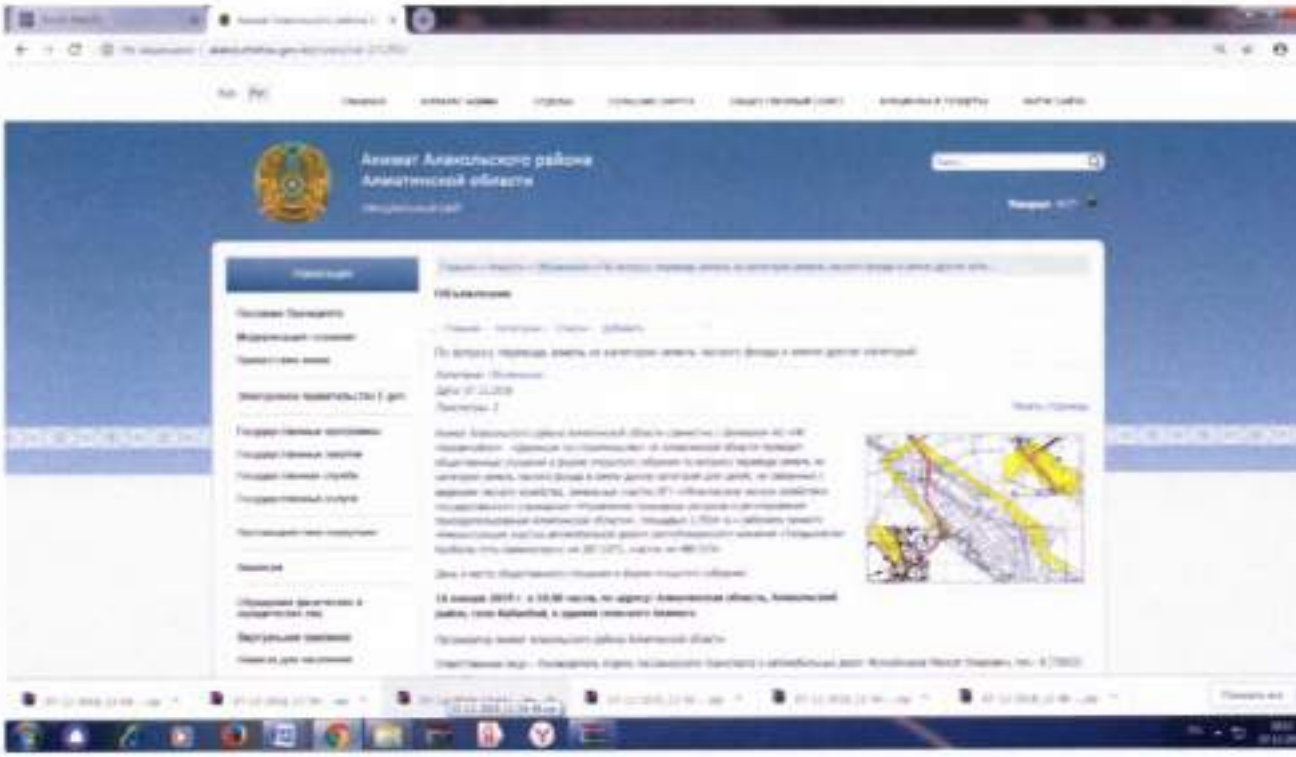
№	А.Т.Ж. Ф.И.О.	Жұмыс орны Место работы	Байланыс ақпарат (тел., эл. мекен-жай) Контактные данные (тел. эл. адрес)	Қолы Подпись
19	Жокебаев Азимхан Ш	Кабанбай ауыл округі	8703916 4720	
20	Касенов Мухтар	Кабанбай ауыл округі	8775315220	
21	Абаева Лаура	Кабанбай ауыл округі	8775393 4724	
22	Дюсенова С.Г.	Кабанбай округі	8775848 8868	
23	Карагаинова Г.Б	Кабанбай ауыл округі	8775305 9952	
24	Аскенова Назигул	Кабанбай ауыл округі	8775253 8421	
25	Тлеубалдиева Жадыра	Кабанбай ауыл округі	8776580878	
26	Погорелкина Любовь	Кайыншинский округ	8 777 146 1884	
27	Кадырбаев А.Н.	а. Кабанбай	87021565572	
28	Мухтемиров Т.Н	а. Кабанбай	87026195183	
29	Сапидулина Ж.Ж	а. Кабанбай	8775892 6833	
30	Кайдолдаев Е.Б	а. Кайдолды	87012377420	

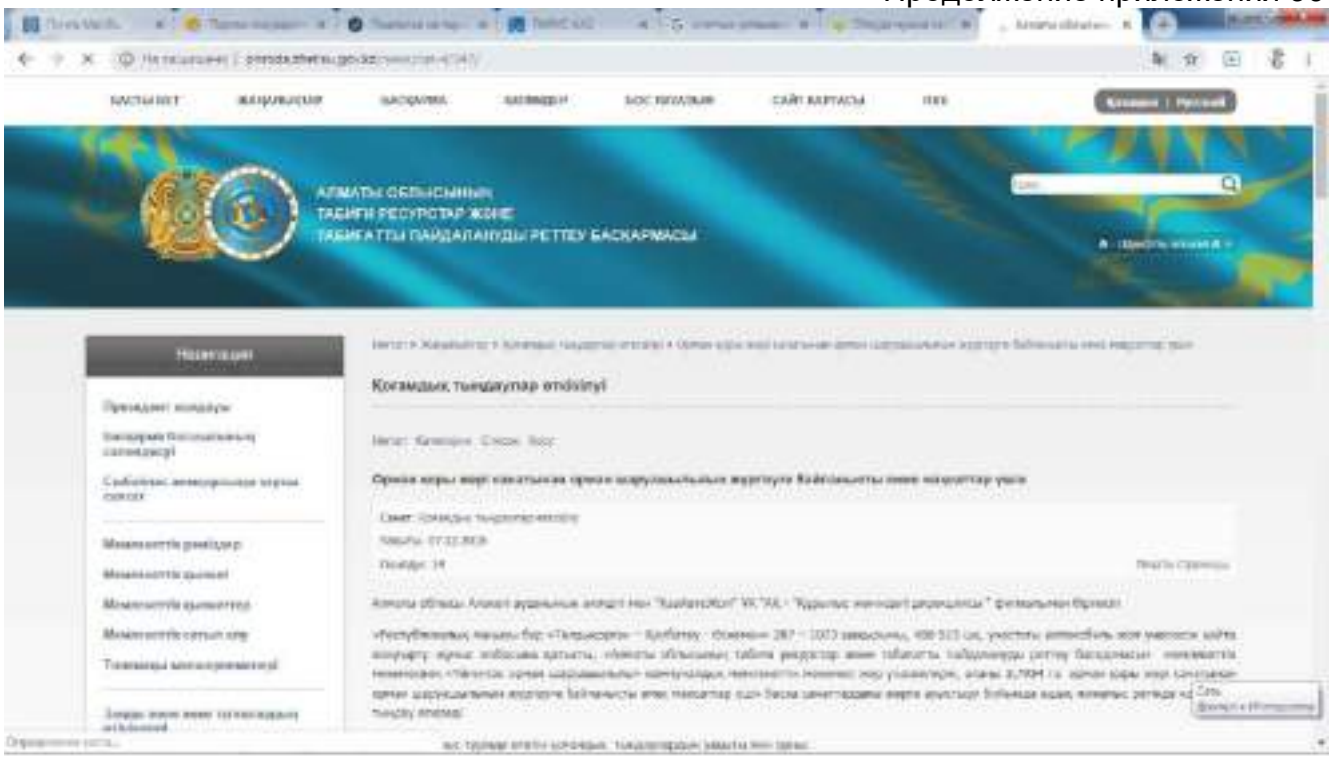
№	А.Т.Ж. Ф.И.О.	Жұмыс орны Место работы	Байланыс ақпарат (тел., эл. мекен-жай) Контактные данные (тел. эл. адрес)	Қолы Подпись
31	Биекенов Серик	Аппарат акима	8778 037 0009	
32	Жусупова Жанна	Кабанбай ауыл округі	2Сад	
33	Бөікбаев Б.Н	Ауыл округі	7015454325	
34	Бакарин Сергей	Кабанбай ауыл округі	87756688855	
35	Зибанганов	ТОО Казбулок	87772333859	
36	Ранеев Бауыржан Мухтарович	Директор ТОО "Кайдолдинский"	87052124505	
37	Жунусов Ж.Ж	ауыл округі	8775475 66 36	
38	Нур азанов Нур азанбек	ТОО "Экоресурс"	87017470525	
39		Экоресурс Заповедник АО		
40				
41				
42				

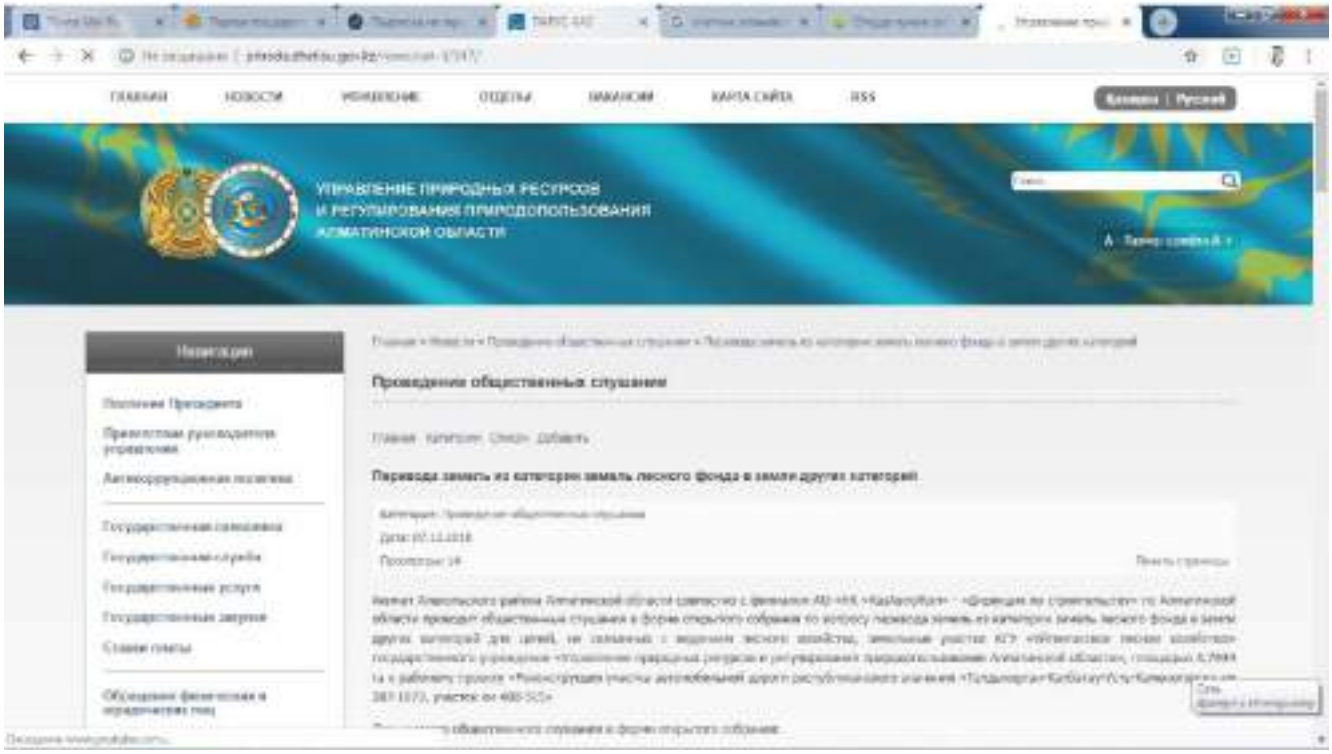
Продолжение приложения 36

http://alakol.zhetisu.gov.kz/news/cat-2/1292/






АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ
Когамдык тыңдаулар өткізілді


УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ
Проведение общественных слушаний

«ҚазАвтоЖол»
Ұлттық компаниясы»
акционерлік қоғамы

Акционерное общество
«Национальная компания
«ҚазАвтоЖол»

010000, Астана қаласы, Ақбұлақ-2 шағын ауданы,
Аманат көшесі, 8
тел.: +7 (7172) 571516, факс: +7 (7172) 278921

010000, город Астана, микрорайон Акбулак-2,
улица Аманат, 8
тел.: +7 (7172) 571516, факс: +7 (7172) 278921

№ 03/13-2-6-4
от 04.01.2018 г.

«CITIC Construction Co., Ltd»

На Ваш исх. №KZ-TKU&UD-L-CCC-KAZ-20171204-0240 от 04.12.2017 года АО «НК «ҚазАвтоЖол» сообщает, что согласно Приложения №2 к приказу и.о. Министра по инвестициям и развитию РК №135 от 25 марта 2015г. участок «Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск» относится к автомобильной дороге республиканского значения А-3 «Алматы-Усть-Каменогорск» (с обходом Сарканд и Аягоз).

Однако, учитывая, что наименование данного проекта согласно технико-экономического обоснования и выданного технического задания обозначено как «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск», считаем возможным оставить прежний титул.

Главный инженер **А. Канрбеков**

004879

«ҚазАвтоЖол»
Ұлттық компаниясы»
акционерлік қоғамы – «Құрылыс
жөніндегі дирекциясы» филиалы
Алматы облысы бойынша
құрылыс жөніндегі
басқарушы директоры

Филиал акционерного
общества «Национальная
компания «КазАвтоЖол» –
«Дирекция по строительству»
Управляющий директор
по строительству
Алматинской области

040000, Талдықорған қаласы,
Шевченко көшесі 131

040000, город Талдыкорган,
улица Шевченко 131

16.10.2018 № 33/32-2258-И

Лидеру строительного консорциума
Президенту компании
CITIC Construction Co., LTD
г-ну Чэнь Сиоцзя

Генеральному директору
ТОО «Казгорпроект»
С. Каримову

На основании письма Комитета автомобильных дорог МИР РК за исх. №23-23-02/1145 от 30.05.2018 г. и протокола совещания под председательством Вице-министра по Инвестициям и Развитию РК Ускенбаева К.А. от 30.05.2018 г., в целях экономии бюджетных средств и недопущения удорожания по объекту «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073. Участок км 480-515» принять нормативный срок продолжительности строительства с окончанием работ в 2019 г. по следующим заделам:

- 2017 г. – 50%;
- 2018 г. – 30%;
- 2019 г. – 20%.

Управляющий директор
по строительству **С. Керимкулов**

исп.: А. Аксеолов
тел.: 8-775-310-71-67
e-mail: a.aksholov@kazautozhol.kz

Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения
"Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск" км 287-1073"
Участок км 480-515 II пусковой комплекс км 508-515

Сводная ведомость земель подлежащих отводу

№	Назначение	Постоянный отвод,га	Временный отвод, га
	Алакольский район		
1	Под основную дорогу (дополнительно)	11,01	
2	Под съезды	2,48	
3	Под площадки отдыха	0,22	
4	Под строительные площадки		0,5
5	Внетрассовые резервы		
6	Под объездные дороги		6,45
	Всего	**13,70**	**6,95**
	Из них пашни	0,28	1,38
	пастбища	1,30	3,93
	земли лесного хозяйства	3,79	
	прочие	8,33	1,64

Составил Ефимченко П.Г.

Проверил Козлова Н.А.

«ҚазАвтоЖол»
ҰЛТТЫҚ КОМПАНИЯСЫ
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
Алматы облыстық филиалы

ҚазАвтоЖол

Алматинский областной филиал
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
НАЦИОНАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ
«КазАвтоЖол»

040000, Алматы қаласы, Розыбакиев көшесі, 289/6
Тел. 8 (727) 255-90-46

040000, город Алматы, ул. Розыбакиева 289/6
Тел. 8 (727) 255-90-46

18.10.2019 № 19-01/19-03-1642и

Лидеру
строительного консорциума
Президенту компании
CITIC Construction Co., LTD
Чэнь Сяоцзя

Алматинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» сообщает, что строительство асфальтобетонного завода (АБЗ) и проект на разработку грунтовых резервов предусматриваются отдельными рабочими проектами от рабочего проекта «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск" км 287 - 1073. Участок км 480-515, II пусковой комплекс км 508-515».

На проектируемый участок автомобильной дороги готовая асфальтобетонная смесь и инертные материалы предусматриваются привозные.

Заместитель директора **Д.Мусакул**

Исп.: ОКХиПР
Тел.: +7 727 255-90-46

«ҚазАвтоЖол»
ҰЛТТЫҚ КОМПАНИЯСЫ
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
Алматы облыстық филиалы

Алматинский областной филиал
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
НАЦИОНАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ
«ҚазАвтоЖол»

040000, Алматы қаласы, Рысқұлов көшесі, 289/6
Тел. 8 (727) 255-90-46

040000, город Алматы, ул. Рыскулова 289/6
Тел. 8 (727) 255-90-46

07.07.2020 № 19-01/19-03-975и

Лидеру строительного консорциума
Президенту компании
CITIC Construction Co., LTD
г-ну Чэнь Сяоцзя

Генеральному директору
ТОО «Каздорпроект»
С. Каримову

Алматинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» сообщает, что начало строительно-монтажных работ по объекту «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск" км 287 - 1073. Участок км 480-515, II пусковой комплекс км 508-515», предусмотрено **с 1 сентября 2020 года.**

Заместитель директора / **Шахарбаев М.Б.**

Исп: ОККиПР
8 (727) 255 90 46

Приложение 41

«ҚазАвтоЖол»
Ұлттық компаниясы»
акционерлік қоғамы –
«Құрылыс жөніндегі дирекциясы»
филиалы
Алматы облысы бойынша
құрылыс жөніндегі
басқарушы директоры

040000, Талдыкорган каласы,
Шевченко көшесі 131

Филиал акционерного
общества «Национальная
компания «ҚазАвтоЖол» –
«Дирекция по строительству»
Управляющий директор
по строительству
Алматинской области

040000, город Талдыкорган,
улица Шевченко 131

Исх. № 32/32-2534
19.11.2018

**Руководителю управление
природных ресурсов
и регулирования
природопользования
по Алматинской области
Конакбаеву А.С.**

Уважаемый Айбек Сапарбекович!

При разработке ПСД Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073», участок км 480-515, из земель лесного фонда потребуется 3,7934 га для государственных нужд.

В этой связи в целях своевременного и надлежащего исполнения государственной программы инфраструктурного развития «Нурлы Жол» на 2015-2019 годы (Указ Президента Республики Казахстан от 06.04.2015г. №1030 «Об утверждении Государственной программы инфраструктурного развития «Нурлы Жол» 2015-2019 годы. Постановление «Об утверждении Государственной программы инфраструктурного развития «Нурлы Жол» 2015-2019 годы и внесении дополнения в Указ Президента Республики Казахстан от 19.03.2010 года №957 «Об утверждении Перечня государственных программ», Указ Президента Республики Казахстан от 12.12.2016 года №389», Постановления Правительства Республики Казахстан «Об утверждении перечня инвестиционных проектов, предлагаемых к финансированию за счет средств негосударственных займов под государственные гарантии, на 2017 года» №201 от 14.04.2017г.

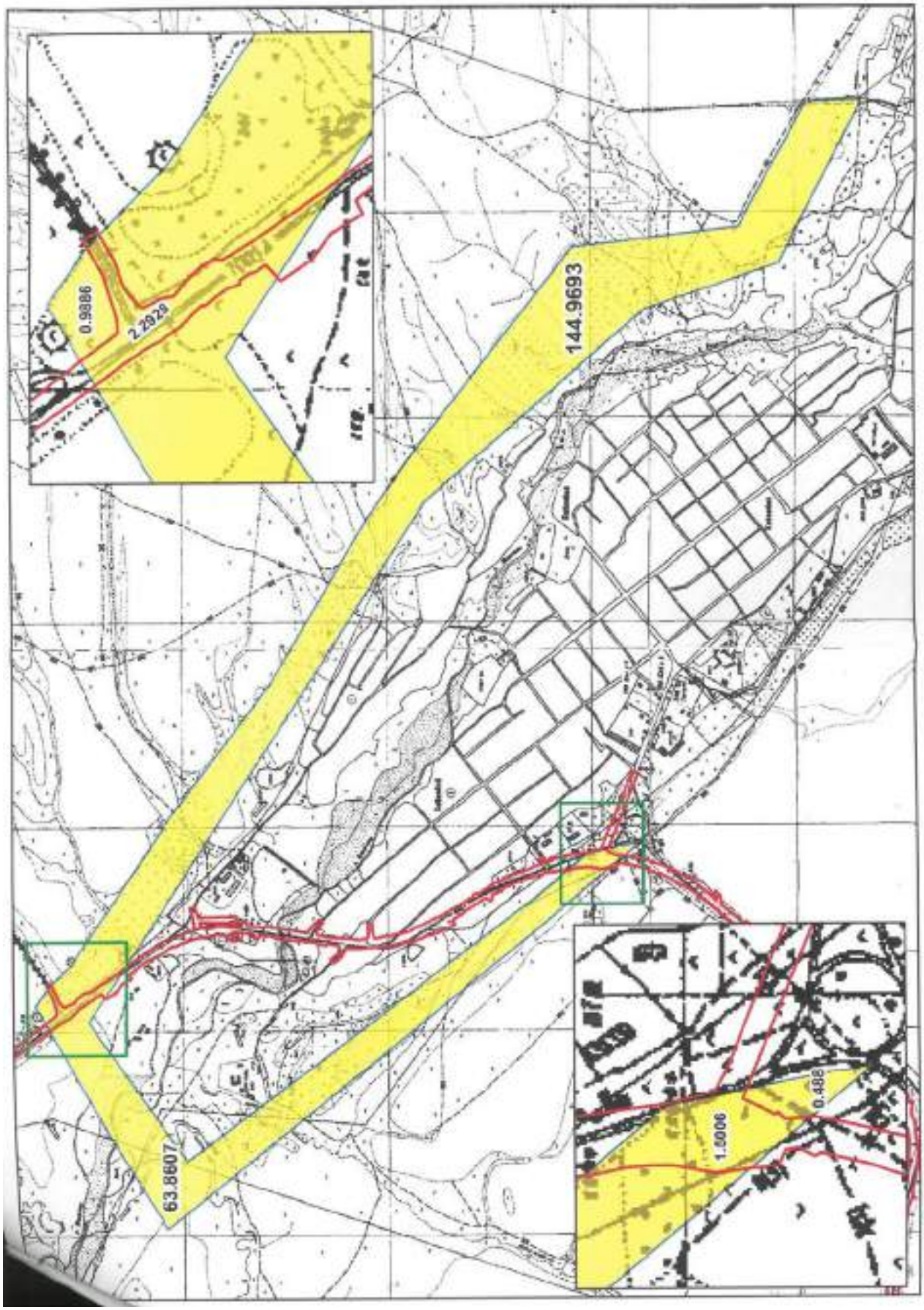
"Алматы облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы" мемлекеттік мекемесі
КРС № 9595
Н 18-19-11

Просим Вас перевести из категории земель лесного фонда общей площадью земельного участка 214,1 га с кадастровым номером 03255087101 Уйгентасского государственного учреждение лесного хозяйства управления природных ресурсов и регулирования природопользования алматинской области, площадью 3,7934 га земли на РГУ Камитет автомобильных дорог МИР РК на постоянное пользование для реконструкции и обслуживания автомобильной дороги республиканского значения Алматы –Усть-Каменогорск.

Приложение: Ситуационная схема

Управляющий директор
по строительству **С. Керимкулов**

Исп. *Тлевгесов М.К.*
E-mail: *m.tlevlessov@kazautozhol.kz*
Тел: *8 702 912 34 88*
8 700 427 27 88


0.9986
2.2929
144.9693
63.8607
1.5006
0.488

"АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНІҢ "ҮЙГЕНТАС ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ" КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

040219, Алматы облысы, Алмалы ауданы, Қабанбай ауылы, Абылайхан көшесі, 312, тел. 8 (72837) 4-14-70, факс: 4-17-65, БСН: 000540002983, E-mail: [illegible]

КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "УЙГЕНТАССКОЕ ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО" ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ "УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ"

040219, Алматинская область, Алмалыский район, село Кабанбай, ул. Абылайхана, 312, тел. 8 (72837) 4-14-70, факс: 4-17-65, БИН: 000540002983, E-mail: [illegible]

27.11.2018 ж № 198

Филиал акционерного общества « Национальная компания « ҚазАвтоЖол» - «Дирекция по строительству» Управляющему директору по строительству Алматинской области С.Керимкулову.

На ваше письмо за №32/32 – 2534 от 19.11.2018 года коммунальное государственное учреждение « Уйгентасское лесное хозяйство» дает свое согласование на изьятие земель государственного лесного фонда для реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения « Талдыкорган – Калбатау – Усть – Каменогорск» участок км 480-515, из земель лесного фонда – 3,7934 га для государственных нужд.

Директор: **Е.Ж.Бекпаев**

Шапрашев Ж.Б.
4-12-30

000154

"АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

040000, Талдықорған қаласы, Қабанбай батыр көшесі, 26, тел./факс: 8 (7282) 32-93-83, 32-92-68, БСН 050140006813, E-mail: uhres@mail.kz

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ"

040000, город Талдыкорган, ул. Кабанбай батыра, 26, тел./факс: 8 (7282) 32-93-83, 32-92-68, БИН 050140006813, E-mail: uhres@mail.kz

2019ж 31 қаңтар№ 25-01-25/179/155

«Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Автомобиль жолдары комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесіне

2019 жылдың 8 қаңтарындағы
№ 32/32-25-И хатқа

«Алматы облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мемлекеттік мекемесі, «Үйгентас орман шаруашылығы» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің Қабанбай орманшылығының мемлекеттік орман қорының жалпы көлемі 3,7934 га жер учаскесін (127 орам 7,10,12,40-43 телімдер) "Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Автомобиль жолдары комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесіне Алакөл ауданында «Талдықорған – Қалбатау - Өскемен» республикалық маңызы бар автомобиль жолының 480-515 км учаскесін реконструкциялау үшін орман шаруашылығын жүргізуге байланысты емес мақсаттар үшін басқа санаттардағы жерге ауыстыруға келісімін береді.

Басқарма басшысы **А. Қонақбаев**

Т. Дәубаев
8(7282)-32-96-78

003056

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ АЛМАТЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ИМЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

040000, Талдыкорган қаласы, Лесная поляна көшесі,1
Тел./факс: (7282) 32-75-21,БИН 1410400023168
E-mail: almaty.on.khzhm@minagri.gov.kz

040000, город Талдыкорган, ул.Лесная поляна,1
Тел./факс: (7282) 32-75-21,БИН 1410400023168
E-mail: almaty.on.khzhm@minagri.gov.kz

08.02.2019 №02-15/152

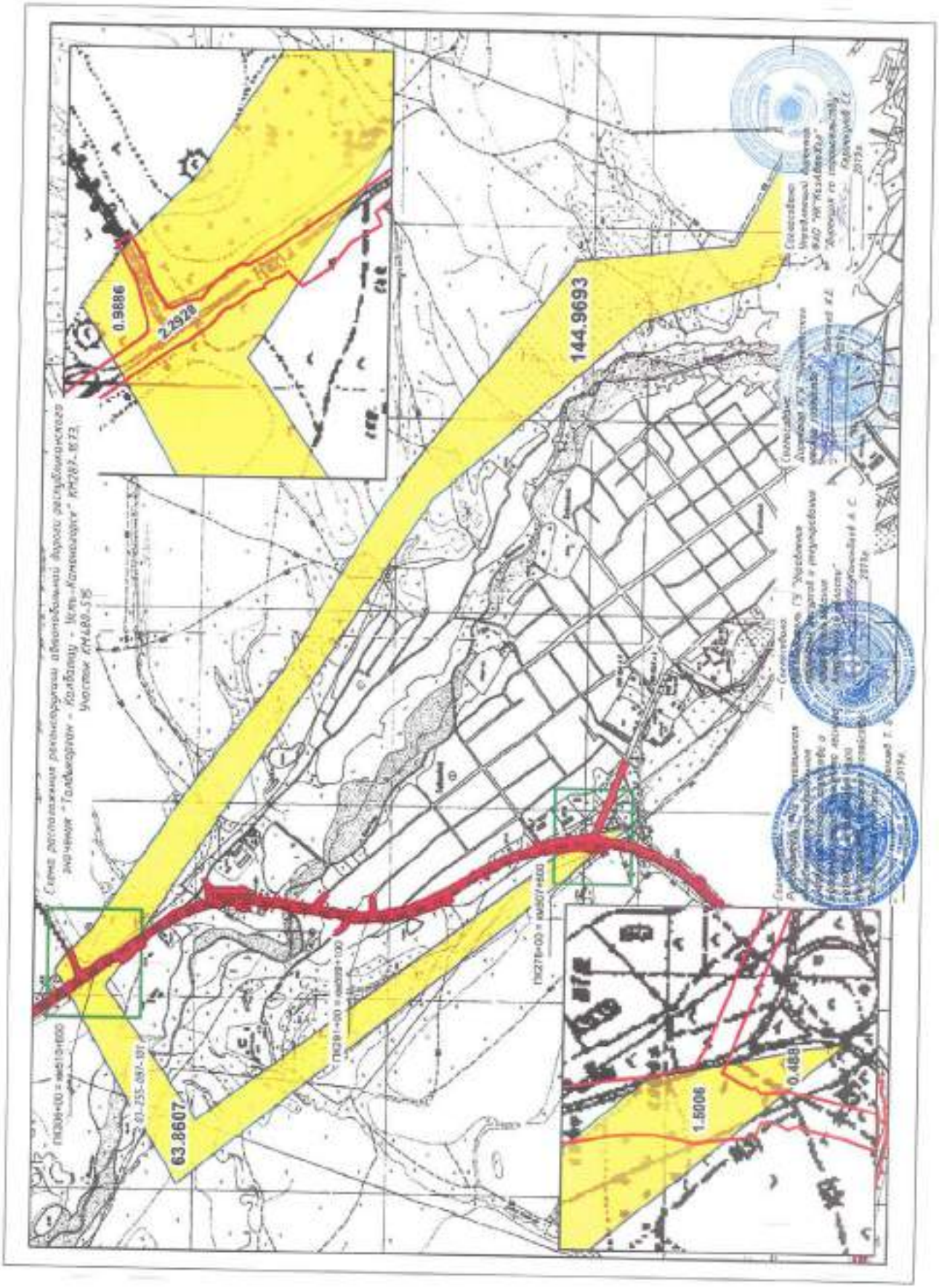
«ҚазАвтоЖол» ҰК АҚ –«Құрлыс жөніндегі дирекциясы» филиалы Алматы облысы бойынша құрлыс жөніндегі дирекциясына

06.02.2019 жылғы
№ 32/32-250-И хатқа

Алматы облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 2015 жылғы 28 қаңтардағы № 18-02/45 бұйрығымен бекітілген «Орман қоры жері санатынан орман шаруашылығын жүргізуге байланысты емес мақсаттар үшін басқа санаттардағы жерге ауыстыру қағидасының» 12-тармағы 6)-тармақшасына сәйкес Үйгентас ОШКММ Қабанбай орманшылығының 127 орамының 7, 10, 12, 40-43 телімдерінен 3,7934 га жерді мемлекеттік орман қоры жері санатынан орман шаруашылығын жүргізуге байланысты емес мақсаттар үшін басқа санаттардағы жерге ауыстыруға келісім береді.

Басшы **Т. Мамиев**

Орын. Б.Жуманов
Тел: 8/7282/32-75-06


0.9886
2.2928
144.9693
63.8607
1.5006
0.488

08.08.2019-ғы № 17-1-31/5370-КЛХЖМ шығыс хаты

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА

010000, Нұр-Сұлтан қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 1-кіреберіс
тел.: +7 7172 74-91-70, 74 99 38,
e-mail: klhjm@ecogeo.gov.kz

010000, г. Нур-Султан, пр.Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 1 подъезд
тел.: +7 7172 71-91-70674 99 38,
e-mail: klhjm@ecogeo.gov.kz

№

Алматы облысы әкімдігі

2019 жылғы 24 шілдедегі
№03-25/10528/9648 хатқа

Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитеті Алматы облысы аумағындағы Үйгентас орман шаруашылығы коммуналдық мемлекеттік мекемесінің жалпы көлемі 3,7934 гектар жерін Алакөл ауданында «Талдықорған – Қалбатау - Өскемен» республикалық маңызы бар автомобиль жолының 480-515 км учаскесін реконструкциялау үшін өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жерлер санатына ауыстыру бойынша жерге орналастыру жобасын қосымшаларымен және облыс әкімдігінің қаулысын қарастырып, ескертулерсіз келісімдейді.

Сондай-ақ материалдарды дайындау кезінде Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 2015 жылғы 28 қаңтардағы № 18-02/45 бұйрығымен бекітілген Орман шаруашылығын жүргізумен байланысты емес мақсаттар үшін орман қоры жерлері санатынан басқа санаттағы жерлерге ауыстыру қағидаларының 16-тармағын басшылыққа алу қажет.

Төраға **Қ. Рыскелдинов**

Н. Егембердиев
74 98 37

Утверждаю
Директор КГУ «Уйгентасское
лесное хозяйство»
Е.Ж.Бекпаев

ЭКСПЛИКАЦИЯ

Лесных и нелесных площадей по категориям земель.

Республиканское государственное учреждение «Комитет автомобильных дорог Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан» в Кабанбайском лесничестве КГУ « Уйгентасское лесное хозяйство»

Кварталы	Выделы	Лесные земли, га.													Не лесные земли, га.											Общая площадь лесных и нелесных угодий, га.
		Покр. лесом		Плантации специального назначения		Не сомкнувшиеся лесные культуры	Лесные питомники	Кустарники	Не покрытые лесом					Всего лесных угодий	Пашни	Сенокосы	пластбища	воды	Сады, ягодники	Усадьбы	болота	Пасеки	ледники	Прочие земли	Всего не лесных земель	
		Итого	в т.ч. лесные культуры	Для пром. энерг. целей	Для пищевых и иных целей				Пустыри и прогалины	Гари и погибшие насаждения	вырубки	редины	Итого не покрытые лесом													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
127	7																							0,7	0,7	0,7
127	10																							0,7	0,7	0,7
127	12																							0,9	0,9	0,9
127	40								0,1				0,1													0,1
127	41								0,1				0,1													0,1
127	42	1,2	1,2																							1,2
127	43								0,0934				0,0934													0,0934
Итого		**1,2**											**0,2934**												**2,3**	**3,7934**

Лесничий Кабанбайского лесничества : Е.Е. Ерназаров.

Утверждаю
Директор КГУ «Уйгентасское
лесное хозяйство»
Е.Ж.Бекпаев
«»

Таксационное описание испрашиваемого участка для Республиканского государственного учреждение «Комитет автомобильных дорог Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан» в Кабанбайском лесничесве КГУ « Уйгентасское лесное хозяйство» площадью 3,7934 га для реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073», участком км 480-515, из земель государственного лесного фонда для государственных нужд.

Номер квартала	Номер выдела	Площадь в га	Срстав,подрост покров почвы,рельф	ярус	Элемент леса	возраст	высота	диаметр	Кл.возраст	бонитет	Тип леса,усл,местапро изстанняро	полнота	Запас сырораст леса в м³			Кл, товарности	Запас на выделе в дес.куб.м					Хозяйственные распоряжения
													На 1 га	Общий на выдел	Вт.ч. по состав		сухостая	редины	Ед. деревьев	захламленность		
																				сухостая	ликвида	
127	7	0,7	Крутой склон	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	10	0,7	Каменистая россыпь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	12	0,9	Крутой склон	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	40	0,1	Прогалина	1	В	20	3	4	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	14	-	-	-
127	41	0,1	прогалина	1	Б	-	-	-	-	4	БП	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	42	1,2	Лесные культуры	1	В	42	6	8	5	5	В	0,4	20	24	24	-	-	-	-	-	-	-
127	43	0,0934	прогалина		В	25	4	4	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	5	-	-	-
итого		3,7934											40									

Лесничий Кабанбайского лесничества: Е.Е.Ерназаров

Приложение 1
к Правилам возмещения
потерь и убытков
лесохозяйственного производства. Форма

Расчет возмещения потерь для категории земель государственного лесного фонда вызванных изъятием земель государственного лесного фонда для нужд Республиканского государственного учреждения « Комитет автомобильных дорог Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан» площадью 3,7934 га для реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкурган – Калбатау- Усть-Каменогорск» в Кабанбайском лесничестве Коммунального государственного учреждения «Уйгентасское лесное хозяйство»

№	Наименование лесного учреждения	Лесничество	Группы типов леса	Площадь, гектар	Размер за 1 гектар, тысяч тенге	Сумма, тысяч тенге
1	2	3	4	5	6	7
	КГУ «Уйгентасское лесное хозяйство»	Кабанбайское	I группа лесов	3,7934	594,7	2 255,934 98
	Всего					**2 255,934 98**
						Два миллиона двести пятьдесять пять тысяч девять сот тридцать четыре тенге девяносто восемь тиынов

Директор КГУ «Уйгентасское лесное хозяйство» _____ **Е.Ж.Бекпаев**

Подпись руководителя учреждения лесного хозяйства (должность, фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись)

Подпись заявителя _____

(должность, фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись)

Дата составления _____ место печати

Приложение 1
к акту технического обследования лесных
площадей государственного лесногофонда

Расчет ущерба по древесине

Наименование участка, лесничества	№ квартала название урочища	Площадь га	Состав	Объем м³	Стоимость дровянной древесины за 1 м³	Сумма в тенге
Кабанбайское лесничество	Уч.Кабанбай кв.127 в.42	1,2	Вязь дровянной	21,0	505,51	10615,71
			Отходы	3,0	101,10	303,30
Итого		**1,2**		**24,0**		**10919,01**

Расшифровка стоимости дровянной древесины за 1 м³: (базовые ставки платы за древесину, отпускаемую на корню)
Утвержденные в налоговом колекее, глава 69, параграф 6, статья 584-588 от 25.12.2017 г. №120-VI

Наименование породы –вяз МРП -2525 тенге×0,14= 353,5
353,5 × 1,30 = 459,55
459,55 ×1,1 = 505,51

Порубочные остатки, отходы - 2525 × 0,028 × 1,1 × 1,3 = 101,10

Директор
КГУ «Уйгентасское лесное хозяйство» Е.Ж.Бекпаев.

Мемлекеттік орман қорының жерлерін орман шаруашылығын жүргізумен байланысты емес мақсаттар үшін басқа санаттардағы жерлерге ауыстыру мәселелерін қарау жөніндегі облыстық арнайы комиссия отырысының

ХАТТАМАСЫ

Талдықорған қаласы № 1 2019 жыл 28 ақпан

Төрағалық етуші: Алматы облысы әкімінің орынбасары С. Бескемпіров
Қатысқандар: тізім бойынша

Күн тәртібінде:

Үйгентас орман шаруашылығы коммуналдық мемлекеттік мекемесінің жалпы көлемі 3,7934 гектар жерін Алакөл ауданында «Талдықорған – Қалбатау - Өскемен» республикалық маңызы бар автомобиль жолының 480-515 км учаскесін реконструкциялау үшін басқа санаттағы жерлерге ауыстыру жөнінде
(С. Бескемпіров, Б. Жұманов, Т. Даубаев)

Үйгентас орман шаруашылығы коммуналдық мемлекеттік мекемесінің жалпы көлемі 3,7934 гектар жерін Алакөл ауданында «Талдықорған – Қалбатау - Өскемен» республикалық маңызы бар автомобиль жолының 480-515 км учаскесін реконструкциялау үшін басқа санаттағы жерлерге ауыстыру жөніндегі Алматы облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы басшысының орынбасары Қ. Нүсіпбаевтың ақпараты назарға алынсын.

Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 2015 жылғы 28 қаңтардағы «Орман қоры жері санатының орман шаруашылығын жүргізуге байланысты емес мақсаттар үшін басқа санаттардағы жерге ауыстыру қағидасын бекіту туралы» № 18-02/45 бұйрығына сәйкес құрылған арнайы комиссияның мүдделі мемлекеттік органдардың келісімдері мен мемлекеттік орман қорының жер учаскелерін таңдау туралы актісі басшылыққа алынып, қоғамдық тыңдаулардың оң қорытындысы ескеріліп және кесілетін екпелерді алу жұмыстары аталған қағиданың 10 тармағына сәйкес өтініш берушімен шарт бойынша жер ауыстыру жоспарланып отырған аумақтағы орман иеленушіге жүргізділіп, алынған сүрек соның теңгеріміне өткізіліп, Үйгентас орман шаруашылығы коммуналдық мемлекеттік мекемесінің жалпы көлемі 3,7934 гектар жерін Алакөл ауданында «Талдықорған – Қалбатау - Өскемен» республикалық маңызы бар автомобиль жолының 480-515 км учаскесін реконструкциялау үшін басқа санаттағы жерлерге ауыстыру жөнінде оң қорытындысы берілсін.

Комиссия төрағасы С. Бескемпіров

Комиссия төрағасының орынбасары А. Қонақбаев

Комиссия мүшелері: С. Нұрахметов

Б. Жұманов

А. Тұрысбеков

А. Күнесбаев

Қ. Нүсіпбаев

К. Бейменбетова

Е. Бекпаев

Комиссия хатшысы Т. Даубаев

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ
МИНИСТРЛІГІ

«Ұлттық аграрлық ғылыми-
білім беру орталығы» КЕАҚ

«Қазақ орман шаруашылығы және
агроорманмелиорациясы ғылыми- зерттеу
институты» ЖШС Алматы филиалы

050050, Алматы қ. Жарсуат көшесі, 17 А
телефон / факс 8 (727) 239-39-31
e-mail: Los-almaty@mail.ru

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

НАО « Национальный аграрный научно-
образовательный центр»

Алматинский филиал ТОО «Казахский
научно-исследовательский
институт лесного хозяйства и
агролесомелиорации»

050050,г. Алматы, ул. Жарсуат 17 А
телефон / факс 8 (727) -239-39-31
e-mail: Los-almaty@mail.ru

Исх.№ 07-02-02 8 ОКТ 2019

Генеральному директору
ТОО «Каздорпроект»
г-ну Каримову С.М.

На основании договора № 87-2019 от 23.10.2019 года между ТОО «Каздорпроект» и ТОО «КазНИИЛХА» - сотрудниками Алматинского филиала 25.10.2019г. было проведено обследование территории квартала № 127 Кабанбайского лесничества, КГУ «Уйгентасского лесного хозяйства», по 2 земельным участкам исправшиваемым под «Реконструкцию участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск», участок КМ 480-515. Обследование проводилось при участии сотрудников КГУ «Уйгентасского лесного хозяйства».

При этом направляем Вам заключение по обследованию.

Директор АФ ТОО «КазНИИЛХА» Р.С. Ахметов

Исп. Досмамбетов Д.А. тел239-39-31

ТОО КАЗДОРПРОЕКТ
ЖШС КАЗЖОЛЖОЛА
Вх. № 112
«28» октября 19

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании договора № 87-2019 от 23.10.2019 года между ТОО «Каздорпроект» и ТОО «КазНИИЛХА» - сотрудниками Алматинского филиала 25.10.2019г. было проведено обследование территории квартала № 127 Кабанбайского лесничества, КГУ «Уйгентасского лесного хозяйства», по 2 земельным участкам иесправшиваемым под «Реконструкцию участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск», участок КМ 480-515, общей площади при – 3,7934 га., в том числе участок №1 – 2,2928 га., и участок №2 – 1,5006 га. Обеледование проводилось при участии сотрудников КГУ «Уйгентасского лесного хозяйства».

При проведении обследования натурно и визуально выявлено следующее:

а) участок № 1

Территория КГУ «Уйгентасское лесное хозяйство», Кабанбайское лесничество, квартал № 127, (350 м западнее гостиницы «Акжол»), выдела 7,9,10,11 и 12. Основная древесная порода – Вяз приземистый, древесина-дровяная.

№	Описание древостоя	Диаметр	Высота	Возраст	Кол-во (шт.)	Примечание
Южная сторона автодороги «Талдыкорган-Усть-Каменогорск», участок КМ480-515,ПК305-308, полотно - асфальт						
1-9	Самосев, форма кустарниковая	2-4 см	2,5-3м	15-20лет	9	В линию
Северная сторона автодороги «Талдыкорган-Усть-Каменогорск», участок КМ480-515,ПК305-308, полотно - асфальт						
10	Самосев, форма кустарниковая	2-4 см	2,5-3м	15-20лет	1	Единичное
Примыкание у ПК 306-307 гравийная автодорога, юго-восточная сторона, полотно - гравийное						
11-14	Самосев, форма кустарниковая	2-4 см	2,5-3м	15-20лет	4	В линию
15-19	Деревья	6-12см	до 10м	25-35лет	5	Многостволовые
20	Дерево	36 см	12м	50-55лет	1	Единичное
Примыкание у ПК 306-307 гравийная автодорога, юго-западная сторона, полотно - гравийное						
21-45	Самосев, форма кустарниковая	4-6см	2,5-3м	15-20лет	25	В линию
46-50	Деревья	25-30см	До 9м	25-35лет	5	Многостволовые
51	Дерево	12-22см	До 9м	25-35лет	1	Единичное
52	Дерево	50-52см	До 15м	80-85лет	1	Единичное
Обследованием натурно и визуально выявлено: Всего					52	x
Из них: Деревья					13	x
самосев, форма кустарниковая					39	x

б) участок № 2

Территория КГУ «Уйгентасское лесное хозяйство», Кабанбайское лесничество, квартал № 127, выдела 40,41,42 и 43. Основная древесная порода – Вяз приземистый, древесина-дровяная.

Западная сторона автодороги «Талдыкорган-Усть-Каменогорск», участок КМ480-515,ПК277-282.

№ выдела	Описание древостоя	Возраст (лет)	Высота (м)	Диаметр (см)	Класс бонитета	Состояние	Примечание
40	Прогалина Вяз единично	32	3	4-8	5 (4)	Ослабленные и суховершинные д/к полнотой около 0,2 почти погибшие	В материалах проекта использованы данные проекта лесоустройства 2007года, выполненного РГКП «Казлесопроект». Во все полевые данные внесены коррективы по возрасту и состоянию
41	Прогалина Вяз единично	32	3	4-8	5 (4)		
42*	лесные культуры	54	До 6	20-40	5 (4)		
43	Прогалина Вяз единично	37	4	4-8			

*По выделу 42 общее количество деревьев составляет всего 46 шт.

Выводы: 1) Основная древесная порода – Вяз приземистый, древесина-дровяная, деловой ценности не имеет. Насаждения низкополнотные, бонитет5, состояние ослабленные, усыхающие;

2) В связи проведением работ по реконструкции дороги республиканского значения и изъятием земель для государственных нужд – использование данных площадей в лесном фонде на перспективу считаем нецелесообразным.

Директор АФ ТОО «КазНИИЛХА» **Р.С.Ахметов**

Исп. Досжанбетов Д.А. тел239-39-31

Номер: KZ26VCY00675997
Дата: 05.12.2019

QAZAQSTAN RESPÝBIIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE
TABIGI RESÝRSTAR
MINISTRLIGI

EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE
BAQYLAÝ KOMITETI

010000, Nur-Sultan q. Máńgilik el kosh., 8
«Minstrlikter úi», 14 - kireberis
Tel.: 8(7172)74-08-55, 8(7172)74-00-69

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Нур-Султан, ул. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-08-55, 8(7172)74-00-69

№

Комитет по управлению
земельными ресурсами
МСХ РК

Заключение государственной экологической экспертизы
на проект постановления Правительства Республики Казахстан «О переводе отдельных участков земель лесного фонда в земли другой категории»

На государственную экологическую экспертизу представлен проект постановления Правительства Республики Казахстан «О переводе отдельных участков земель лесного фонда в земли другой категории» (далее – Проект постановления) 31.10.2019г. № KZ89RCP00082637, в следующем составе: материалы проекта постановления РК, Землеустроительный проект; Акт о выборе земельного участка государственного лесного фонда от 27.11.2019г; Согласование КЛХЖМ, уполномоченного органа в области лесного хозяйства от 08.08.2019 г. № 17-1-31/5370-КЛХЖМ.

Проектом постановления предусматривается перевод земель общей площадью 3,7934 гектаров из земель лесного фонда Коммунального государственного учреждения «Уйгентасское лесное хозяйство» государственного учреждения «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» в категорию земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Передача земельных участков планируется для реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган – Калбатау – Усть – Каменогорск» 480 – 515 км.

В соответствии с экспликацией земель лесного фонда, Актом о выборе земельного участка лесного фонда от 27.11.2019г., из 3,7934 га, 1,2 га покрыта лесом, 0,2934 га – прогалина, 2,3 га – прочие земли.

Согласно Заключению КазНИИЛХА от 28 октября 2019г. №07-02-57, насаждения низкоплотные, бонитет 5, состояние ослабленные, усыхающие.

Пунктом 1-1 статьи 51 Лесного кодекса РК (далее – Кодекс), предусматривается перевод земель лесного фонда в другую категорию в случае связанных со строительством автомобильных дорог международного и республиканского значения.

Кроме того, согласно статьи 51 Кодекса, при переводе земель лесного фонда, лица, в чью пользу переводится участок, осуществляют посадку лесных культур в двухкратном размере от площади переводимого участка и уход за лесными культурами в течение первых трех лет после их посадки.

Вывод. Государственная экологическая экспертиза **согласовывает** проект постановления Правительства Республики Казахстан «О переводе отдельных участков земель лесного фонда в земли другой категории».

Заместитель председателя Умаров Ермек Касымгалиевич

ЭКСПЛИКАЦИЯ

земельных участков попадающие под реконструцию автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск" км 287 -1073, участок км 508-515 (II пусковой комплекс) по Алакольскому району (постоянное землепользование)

№	Наименование категории земель и землепользователей	Всего земель	в том числе										
			Всего с.х. угодий	из них						Древесно-кустарниковые, всего	Под водой	Под дорогами	Прочие угодия
				Пашня	Многолетние насаждения	Залежи	Сенокос, всего	Пастбищ, всего	Из них коренного улучшения				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
I	**Земли сельскохозяйственного назначения, всего**	**1,6597**	**1,6597**	**0,2752**				**1,3039**					**0,0806**
1	ТОО "Компания "ТАУ САМАЛ ЛТД" 03255097235	0,0806	0,0806										0,0806
2	ТОО "Компания "ТАУ САМАЛ ЛТД" 03255097146	0,8745	0,8745					0,8745					
3	Мухиметканов Алпысбай Кумарович 03255092215	0,2173	0,2173					0,2173					
4	Орынбеков Нагашбек Турарбекович 03255097158	0,2121	0,2121					0,2121					
5	Кошкаров Болат Базарбаевич 03255097167	0,1389	0,1389	0,1389									
6	ТОО "Сельский Механизатор" 03255097137	0,1363	0,1363	0,1363									
II	**Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и прочим несельскохозяйственного назначения, всего**	**0,4799**										**0,4799**	
1	ГУ "управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог алматинской области" 03255127129	0,4799										0,4799	

III	**Земли лесного фонда**	**3,7934**										**3,7934**	
1	Уйгентасское ГУ лесного хозяйства управления природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области" 03255087101	3,7934										3,7934	
IV	**Земли запаса, всего**	**7,9298**											**7,9298**
1	Волс АО "Казахтелеком"	0,1611											0,1611
2	Земли запаса	7,7687											7,7687
	Итого:	**13,8628**	**1,6597**	**0,2752**				**1,3039**				**4,2733**	**8,0104**

Исполнитель **Аймуханбет Б.**

ЭКСПЛИКАЦИЯ

земельных участков попадающих под реконструкцию автомобильной дороги республиканского значения "Талдыкорган - Калбатау - Усть-Каменогорск" км 287 -1073, участок км 508-515 (II пусковой комплекс) по Алакольскому району (временное пользование, публичный сервитут)

№	Наименование категории земель и землепользователей	Всего земель	в том числе										
			Всего с.х. угодий	из них						Древесно-кустарниковые, всего	Под водой	Под дорогами	Прочие угодья
				Пашня	Многолетние насаждения	Залежи	Сенокос, всего	Пастбищ, всего	Из них коренного улучшения				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
I	**Земли сельскохозяйственного назначения, всего**	**4,8267**	**4,8267**	**3,1080**				**1,7187**					
1	Орынбеков Нагашбек Турарбекович 03255097158	3,8187	3,8187	2,1				1,7187					
2	ТОО "Компания "ТАУ САМАЛ ЛТД" 03255097235	0,3929	0,3929	0,3929									
3	ТОО "Сельский Механизатор" 03255097138	0,6151	0,6151	0,6151									
V	**Земли запаса, всего**	**1,5292**											**1,5292**
1	Волс	0,3402											0,3402
2	Земли запаса	1,1890											1,1890
	Итого:	**6,3559**	**4,8267**	**3,1080**				**1,7187**					**1,5292**

Исполнитель **Аймуканбет Б.**

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ
"АЛАКӨЛ АУДАНДЫҚ
ВЕТЕРИНАРИЯ БӨЛІМІ"
ШЕМЕКЕСТІК МЕКЕМЕСІ
№ 03
«09» 01 2020 ж.

Генеральному директору
ТОО «Каздорпроект»
Каримову С.М

На Ваш запрос за №3/11 от 09.01.2020 года сообщаем [illegible] проектируемого участка с. Кабанбай на км 508-515 сибиреязвенные [illegible] скотомогильники отсутствуют.

Руководитель отдела ветеринарии
Алакольского района С.Жумабеков

Исп.Алимбекова Ж.К
Тел.8-72-833-2-33-15

ТОО КАЗДОРПРОЕКТ
ВХ. № 10
09 января 2020

"АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

040000, Талдықорған қаласы, Қабанбай батыр көшесі, 26, тел./факс: 8 (7282) 32-93-83, 32-92-68, БСН 050140006813, E-mail: tabresi@mail.kz

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ"

040000, город Талдыкорган, ул. Кабанбай батыра, 26, тел./факс: 8 (7282) 32-93-83, 32-92-68, БИН 050140006813, E-mail: tabresi@mail.kz

2018 ж 01 тамыз № 25-25/5935/1305

«ҚазЖолЖоба» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

2018 жылдың 31 шілдесіндегі
№ 3/1075 хатқа

«Алматы облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мемлекеттік мекемесі хатыңызды қарастырып, төмендегіні хабарлайды.

Қазақстан Республикасының Орман кодексінің «Темір жолдарға, автомобиль жолдарына, каналдарға, магистральдық құбырларға және басқа да желілік құрылыстарға бөліп берілген белдеулердегі қорғаныштық екпелерді күзету, қорғау және пайдалану ерекшеліктері туралы 87-бабының 3 тармағына байланысты - қорғаныштық екпелерді күзетуді, қорғауды және пайдалануды, осы Кодекске сәйкес, жер пайдаланушылар өздері орналасқан жерлерде жүзеге асырады.

Сондықтан, республикалық мыңызы бар автомобиль жолдары бойында өсіп тұрған ағаштарды кесуге рұқсат беру «ҚазАвтоЖол» ҰК акционерлік қоғамының құзырына жатады.

Басқарма басшысының орынбасары **Қ. Нүсіпбаев**

Т. Даубаев
8(7282)-32-96-87

004247

«АЛАКӨЛ АУДАНДЫҚ ТҰРҒЫН ҮЙ КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ» АЛАКОЛЬСКОГО РАЙОНА

040200, Алматы облысы, Алакөл ауданы Ушарал қаласы, Жеңіс көшесі, 148 үй.
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67
E-mail: gkh_alakol@mail.ru

040200, Алматинская область,Алакольский район город Ушарал, улица Женис дом 148
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67
E-mail: gkh_alakol@mail.ru

15.01.2020 № 11

Генеральному Директору ТОО «Каздорпроект» Каримову С.М.

На исх.письмо №3/15 от 13 января 2020 года

ГУ «Отдел жилищно – коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района» сообщает, что зеленые насаждения, расположенные вдоль автомобильной дороги «Талдыкорган-Калбатау-Уть-Каменагорск» от 480 до 515 км не входит в зону ответсвенности отдела.

Просим обращатся по данному вопросу в АО «КазАвтоЖол».

Руковводитель отдела **Аханов Д.Ж.**

✍: Е.С.Нурпеисова
☎: 8 (72833) 2-36-67
✉: gkh_alakol@mail.ru

Исходящий номер: 27-1-26/ЗТ-К-6 от 23.01.2020

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІНІҢ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ « КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

010000, Нұр-Сұлтан қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 1-кіреберіс
тел.: +7 7172 74-91-70, 74 99 38,
e-mail: klhjm@ecogeo.gov.kz

010000, г. Нур-Султан, пр.Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 1 подъезд
тел.: +7 7172 71-91-70674 99 38,
e-mail: klhjm@ecogeo.gov.kz

№ _____

Генеральному директору
ТОО «Каздорпроект»
Каримову С.М.

на письмо № 3/13
от 10 января 2020 года

Комитет лесного хозяйства и животного мира рассмотрев вышеуказанное письмо сообщает, что представленные географические координатные точки участков постоянного отвода проходят по землям лесного фонда коммунального государственного учреждения «Уйгентасское лесное хозяйство» государственного учреждения «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

Координатные точки участков проектируемой объездной автомобильной дороги, под строительную площадку и под грунтовой резев находятся вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Алматинской области.

Согласно статье 12 Закона «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» Вы имеете вправо на обжалование ответа по обращению.

И. о. Заместителя Председателя **М. Елемесов**

Егембердиев Н.
74-38-37

Подпись файла верна. Документ подписан(а) ЕЛЕМЕСОВ МАКСАТ МУРАТОВИЧ

"Археологиялық Экспедиция" ЖШС •
Казакстан Республикасы •
050010, Алматы қ.
Кәбанбай батыр к-сі, 69/94, оф. 329 •
тел./факс: +7 (727) 291 50 96 •
www.discovering.kz •

АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

• ТОО "Археологическая Экспедиция"
• Республика Казахстан
050010, г. Алматы
• ул. Кабанбай батыра 69/94, оф. 329
• тел./факс: +7 (727) 291 50 96
• www.discovering.kz

Заключение археологической экспертизы
№ АЕС-85/1 от 28.01.2020 г.

Настоящее заключение археологической экспертизы[1] *(Далее – «Заключение»)* составлено ТОО «Археологическая экспедиция»[II] по результатам археологической экспертизы *(Далее – «Экспертиза»)*, целью которой являлось выявление объектов историко-культурного наследия *(Далее – «Объекты ИКН»)*, расположенных на территории, отведенной под реконструкцию участка автомобильной дороги республиканского значения **«Тадыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск» км 287 – 1073. Участок км 480 – 515. II пусковой комплекс км 508 – 515»** *(Далее – «Участок»)*.

Экспертиза проведена в соответствии с Законом РК от 26.12.2020 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК[1], на основании исходной информации[2], полученной от ТОО «Каздорпроект» *(Далее – «Заказчик»)*.

Экспертиза проведена путем анализа ранее выполненных полевых исследований[3], снимков из космоса *(«Google Earth»)*, данных «Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Алматинской области» *(От 27.04.2010 г., № 53)* и «Алматинская область. Историко-культурное наследие. Том 1» *(Алматы, 2018 г.)*.

Основание для проведения Экспертизы: Письмо № 3/60 от 28.01.2020 г. «разработка проектно-сметной документации» *(ТОО «Каздорпроект»)*.

Территория Экспертизы: Экспертиза проведена на территории Алакольского района Алматинской области, на участке км 508-515, в пределах Полосы отвода земель *(20 м вправо и 20 м влево от оси Автодороги)*, общей протяженностью исследования 7,0 км, с захватом территории 200 м вправо и 200 м влево от оси Автодороги.
Координаты начала Участка (508 км): 45° 49' 49.94784" N, 80° 36' 28.40296" E.
Координаты конца Участка (515 км): 45° 53' 04.35138" N, 80° 34' 44.15859" E.

Заключение:

В ходе проведения археологической экспертизы Объектов ИКН не выявлено.

---

[1] ***Статья 30. Обеспечение сохранности объектов историко-культурного наследия при освоении территорий*** *II. 1. При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. II.3. Запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия.*

[2] *1. Карта-схема участка Автодороги, 2. Письмо об определении полосы отвода земель №3/683 от 06.09.2017 г.*

[3] *Заключение археологической экспертизы № АЕС-85 от 07.09.2017 г.*

Рекомендации:

В связи со скрытостью в земле некоторых памятников археологии, а вследствие этого объективной невозможностью их выявления в процессе археологической экспертизы, при строительстве/реконструкции автодороги, в соответствии с Законом РК от 26.12.2020 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК[4], необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков древней материальной культуры, необходимо остановить все строительные работы и сообщить о находках в местный исполнительный орган или в ТОО «Археологическая экспедиция».

Исполнитель:
ТОО «Археологическая экспедиция»

Директор, магистр
Исторических наук

Умарходжиев А.А. _____

Научный руководитель:

Зайберт В.Ф., *профессор археологии, доктор исторических наук*

Ответственные исполнители:

Ильдеряков Н.Н., *магистр археологии и этнологии*

Фофонов К.А., *специалист архитектуры*

---

[3] *Заключение археологической экспертизы № АЕС-85/1 от 28.01.2020 г., подготовлено ТОО «Археологическая экспедиция», на 2-х стр., в 4-х идентичных экземплярах, имеющих равную юридическую силу, на русском языке, в том числе: 2 экз. для Заказчика, 1 экз. для местного исполнительного органа, 1 экз. для Исполнителя.*

[4] *Государственная лицензия на занятие «Осуществление археологических и (или) научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры» № 15007921 от 03.02.2015 г.*

---

[4] ***Статья 30. Обеспечение сохранности объектов историко-культурного наследия при освоении территорий***
П. 1. При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.
В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы.
П. 3. Запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия.

"Археологиялық Экспедиция" ЖШС •
Қазақстан Республикасы •
050010, Алматы қ.
Қабанбай батыр к-сі, 69/94, оф. 329 •
тел./факс: +7 (727) 291 50 96 •
www.discovering.kz •

АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

• ТОО "Археологическая Экспедиция"
• Республика Казахстан
050010, г. Алматы
• ул. Кабанбай батыра 69/94, оф. 329
• тел./факс: +7 (727) 291 50 96
• www.discovering.kz

Заключение археологической экспертизы
№ АЕС-107/1 от 28.01.2020 г.

Настоящее заключение археологической экспертизы[1] *(Далее – «Заключение»)* составлено ТОО «Археологическая экспедиция»[II] по результатам археологической экспертизы *(Далее – «Экспертиза»)*, целью которой являлось выявление объектов историко-культурного наследия *(Далее – «Объекты ИКН»)*, расположенных на территории, отведенной под реконструкцию участка автомобильной дороги республиканского значения **«Тадыкорган – Калбатау – Усть-Каменогорск» км 287 – 1073. Участок км 480 – 515. II пусковой комплекс км 508 – 515»** *(Далее – «Участок»)*.

Экспертиза проведена в соответствии с Законом РК от 26.12.2020 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК[1], на основании исходной информации[2], полученной от ТОО «Каздорпроект» *(Далее – «Заказчик»)*.

Экспертиза проведена путем анализа ранее выполненных полевых исследований[3], снимков из космоса *(«Google Earth»)*, данных «Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Алматинской области» *(От 27.04.2010 г., № 53)* и «Алматинская область. Историко-культурное наследие. Том 1» *(Алматы, 2018 г.)*.

Основание для проведения Экспертизы: Письмо № 3/60 от 28.01.2020 г. «разработка проектно-сметной документации» *(ТОО «Каздорпроект»)*.

Территория Экспертизы: Экспертиза проведена на территории Алакольского района Алматинской области, в пределах границ двух грунтовых карьеров:

Координаты грунтовых карьеров

№ 1. (км 518)	№ 2. (км 538)
1) 45 54 28.90121, 80 35 43.14227	1) 46 02 45.45297, 80 43 49.79497
2) 45 54 35.06657, 80 35 41.94379	2) 46 02 55.48257, 80 43 59.25603
3) 45 54 38.60447, 80 35 40.43597	3) 46 02 44.44738, 80 44 23.38057
4) 45 54 40.17780, 80 35 33.72810	4) 46 02 34.41833, 80 44 13.91883
5) 45 54 40.11900, 80 35 24.44050	
6) 45 54 28.78380, 80 35 24.56814	

[1] ***Статья 30. Обеспечение сохранности объектов историко-культурного наследия при освоении территорий*** *П. 1. При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. П.3. Запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия.*

[2] *Ведомость координат грунтовых карьеров.*

[3] *Заключение археологической экспертизы № АЕС-107 от 10.01.2018 г.*

Заключение:

В ходе проведения археологической экспертизы Объектов ИКН не выявлено.

Рекомендации:

В связи со скрытостью в земле некоторых памятников археологии, а вследствие этого объективной невозможностью их выявления в процессе археологической экспертизы, при строительстве/реконструкции автодороги, в соответствии с Законом РК от 26.12.2020 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК[4], необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков древней материальной культуры, необходимо остановить все строительные работы и сообщить о находках в местный исполнительный орган или в ТОО «Археологическая экспедиция».

Исполнитель:
ТОО «Археологическая экспедиция»

Директор, магистр
Исторических наук

Умарходжиев А.А. _____

Научный руководитель:

Зайберт В.Ф., *профессор археологии, доктор исторических наук*

Ответственные исполнители:

Ильдеряков Н.Н., *магистр археологии и этнологии*

Фофонов К.А., *специалист архитектуры*

---

[1] *Заключение археологической экспертизы № АЕС-107/1 от 28.01.2020 г., подготовлено ТОО «Археологическая экспедиция», на 2-х стр., в 4-х идентичных экземплярах, имеющих равную юридическую силу, на русском языке, в том числе: 2 экз. для Заказчика, 1 экз. для местного исполнительного органа, 1 экз. для Исполнителя.*

[2] *Государственная лицензия на занятие «Осуществление археологических и (или) научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры» № 15007921 от 03.02.2015 г.*

---

[4] ***Статья 30. Обеспечение сохранности объектов историко-культурного наследия при освоении территорий***
П. 1. При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.
В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшие ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу в местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы.
П. 3. Запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия.

«ҚазАвтоЖол»
ҰЛТТЫҚ КОМПАНИЯСЫ
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
Алматы облыстық филиалы

ҚазАвтоЖол

Алматинский областной филиал
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
НАЦИОНАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ
«ҚазАвтоЖол»

040000, Алматы қаласы, Розыбакиев көшесі, 289/6
Тел. 8 (727) 255-90-46

040000, город Алматы, ул. Розыбакиева 289/6
Тел. 8 (727) 255-90-46

23.01.2020 № 19-01/19-03-20/и

РГП «Государственная вневедомственная экспертиза проектов»
Комитета по делам строительства
и жилищно-коммунального хозяйства»

Гарантийное письмо

Алматинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» гарантирует, что строительно-монтажные работы по рабочему проекту «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Талдыкорган-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 287-1073. Участок км 480-515. II пусковой комплекс км 508-515» на участках перевода из категорий лесного фонда в земли других категорий не связанных с ведением лесного хозяйства ГУ «Уйгентасское лесное хозяйство» ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» площадью 3,7934 га, будут проводиться только после вынесения постановления Правительства Республики Казахстан «О переводе отдельных участков земель лесного фонда в земли другой категории» в категорию земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Заместитель директора **Н.Акылтаев**

Исп.: ОККиПР
Тел.: +7 727 255-90-46

Scanned by CamScanner

Приложение 50

"ЖЕТІСУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНІҢ "ҮЙГЕНТАС ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ" КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ҮЙГЕНТАССКОЕ ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО" ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ "УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАСТИ ЖЕТІСУ"

[illegible]

[illegible]

21.10.2022 № 35

"Жетісу облысының
табиғи ресуретар және
табиғатты пайдалануды реттеу
басқармасы" мемлекеттік
мекемесінің басшысы
Е.Мырзабекке.

Үйгентас орман шаруашылығы коммуналық мемлекеттік мекемесі «КазАвтоЖол Ұлтық Компания»Акционерлік Қоғамы Жетісу облыстық филиалына «Үйгентас орман шаруашылығы коммуналдық мемлекеттік мекемесінің Кабанбай ормашылығының мемлекеттік орман қорының жалпы алаңы 3,7934 га жер учаскесін (6 орам 9,10,11,29,30 телім) Алакол аудиомида «Талдыкорган-Калбатау-Өскемен» республикалық маңызы бар автомобиль жолынан 480-5,5 км учаскесін жол сану мақсатында орман шаруашылығын жүргізуіне байланысты емес мақсатар үшін басқа санаттардағы жерге ауыстыруға бағдарысты 27.11.2018 жылғы №198 келісім хаты жолданған. Үйгентас орман шаруашылығы коммуналдық мемлекеттік мекемесі келісім хатты пактылайды.

Мекеме директоры Е.Ж.Бекпаев

Орын: Ж.Б.Шаграева
Тел.: 8 24 43

000004

Приложение 51

«ЖЕТІСУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАСТИ ЖЕТІСУ»

[illegible]

[illegible]

2022 жыл 28 наурыз 25-02-19/572

«QazAvtoJol» «Ulttyq aksionerlik kompaniasy» қоғамының Алматы облыстық филиалы

«Жетісу облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мемлекеттік мекемесі, «Үйгентас орман шаруашылығы» коммунаалық мемлекеттік мекемесінің Қабанбай орманшылығының мемлекеттік орман қорының жалпы көлемі 3,7934 гектар жер учаскесін «Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Автомобиль жолдары комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесіне Алакол ауданында «Талдықорған-Калбатау-Өскемен» республикалық мәнызы бар автомобиль жолының 480-515 шқ учаскесін реконструкциялау үшін орман шаруашылығын жүргізуге байланысты емес мақсаттар үшін басқа санаттардағы жерге ауыстыруға 2019 жылдың 31 қаңтарында № 25-01-25/179-155 келісім хаты жолданған. Алматы облысының құрамында болған Жетісу облысының құрылуына байланысты «Жетісу облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мемлекеттік мекемесі келісім хатты қайта келісімдейді және нақтылайды.

Қосымша 9 парақ

Басқарма басшысы **Е. Мырзабек**

Б.Нұрғанов
8/282329678

Приложение 52

«КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ ЖЕТІСУ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА ПО ОБЛАСТИ ЖЕТІСУ КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

10.11.2022 № 84-01-16/56-И

Директору АО НК «QazAvtoJol»
Алматинского областного филиала
Н.Акылтаеву

На № 18-01/18-03/1759-И от 27 октября 2022 года
(вх.№ ЗТ-2022-02601497 от 01.11.2022 года)

Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Жетісу *(далее – Инспекция)* рассмотрев Ваш запрос о подтверждении согласования перевода земель государственного лесного фонда КГУ «Уйгентасское лесное хозяйство» общей площадью 3,7934 га из категории земель лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, настоящим подтверждает, что ранее письмом от 08.02.2019 года за №02-15/152, руководствуясь п.п.7) п.12 приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 28 января 2015 года № 18-02/45 «Об утверждении Правил перевода из категории земель лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства» *(далее – Правила)* Инспекция согласовала перевод данных земель из лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства.

Порядок перевода из категории земель лесного фонда в земли других категорий регламентирован главой 2 Правил.

Согласно пункту 2 статьи 89 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) разъясняем, что в случае несогласия с данным решением, Вы вправе подать жалобу в соответствии с главой 13 Кодекса.

Согласно статьи 11 Закона РК от 11.07.1997 года «О языках в Республике Казахстан» ответ подготовлен на языке обращения.

Руководитель **Н. Конысбаев**

Исп. Д.Байтелиев
тел. 8/7282/327522