

РАЗДЕЛ
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к рабочему проекту «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль. Корректировка»
на период строительства

Руководитель
ГУ «Управление транспорта и развития
дорожно-транспортной инфраструктуры
города Астана»



Сапарбаев Ж.Б.

Директор
ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ»



Ханиев И.С.

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	6
	ВВЕДЕНИЕ	8
1.	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	24
2.1.	Характеристика климатических условий	24
2.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	25
2.2.1.	Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере	26
2.2.2.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	26
2.2.3.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	28
2.2.4.	Сведения о залповых выбросах	28
2.2.5.	Фоновое загрязнение в районе предприятия	28
2.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период строительства	29
2.4.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению	29
2.5.	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	29
2.5.1.	Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	31
2.6.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	47
2.7.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	48
2.8.	Мероприятия на период НМУ	48
2.9.	Предложения по нормативам выбросов вредных веществ в атмосферу	50
2.10.	Сроки проведения контроля за состоянием атмосферного воздуха	50
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	51
3.1.	Потребность в водных ресурсах	51
3.2.	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	51
3.3.	Водный баланс объекта	51
3.3.1.	Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период строительства	51
3.3.2.	Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации	52
3.4.	Поверхностные воды	53
3.4.1.	Гидрографическая характеристика района	53
3.4.2.	Характеристика водных объектов	54
3.4.3.	Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления	54
3.4.4.	Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока	56
3.4.5.	Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	56

3.4.6.	Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод	56
3.4.7.	Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений	56
3.4.8.	Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов	56
3.4.9.	Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему	56
3.4.10.	Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий	56
3.4.11.	Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации	57
3.4.12.	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты	57
3.5.	Подземные воды	58
3.5.1.	Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод	58
3.5.2.	Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов	58
3.5.3.	Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения	58
3.5.4.	Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод	58
3.5.5.	Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	58
3.5.6.	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды	59
3.6.	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	59
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	60
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	61
5.1.	Виды и объемы образования отходов	62
5.1.1.	Система управления отходами на период строительства	62
5.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	68
5.3.	Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов в период проведения строительных работ	69
5.4.	Виды и количество отходов производства и потребления	70
6.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	71
6.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	71
6.1.1.	Производственный шум	71
6.1.2.	Вибрация	72

6.1.3.	Электромагнитные излучения	73
6.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	75
7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	76
7.1.	Состояние и условия землепользования	76
7.2.	Характеристика современного состояния почвенного покрова	77
7.3.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	78
7.4.	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова	80
7.5.	Организация экологического мониторинга почв	82
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	83
8.1.	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	83
8.2.	Характеристика факторов среды обитания растений	84
8.3.	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	87
8.4.	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	87
8.5.	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	88
8.6.	Ожидаемые изменения в растительном покрове	88
8.7.	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	89
8.8.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.	89
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	91
9.1.	Исходное состояние водной и наземной фауны	91
9.2.	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	91
9.3.	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	91
9.4.	Мероприятия по охране животного мира	92
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ	93

	НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	95
11.1.	Современные социально-экономические условия жизни	95
11.2.	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	96
11.3.	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	97
11.4.	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.	97
11.5.	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	98
11.6.	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	98
12.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	99
12.1.	Ценность природных комплексов	99
12.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации объекта	100
12.3.	Вероятность аварийных ситуаций	104
12.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	105
12.5.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций	106
13.	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	107
	ТАБЛИЦЫ	
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

АННОТАЦИЯ

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан к рабочему проекту «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль». «Корректировка» на период строительства.

Заказчик - ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны», генеральный проектировщик - ТОО «Казахский Промтранспроект».

Разработчик раздела ОВОС – ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл», лицензия, выдана РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля» Министерства ОС и водных ресурсов РК, №01050Р от 24.07.2007 г.

Отопление – на период строительства теплоснабжение объекта не предусмотрено;

Канализация – на период строительства устанавливаются биотуалеты;

Электроснабжение – на период строительства от передвижной электростанции.

На территории строительства выявлено - 13 неорганизованных источников: выбросы от работы автотранспорта; выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, земляные работы, прием инертных материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, механический участок, выбросы углеводородов при плавке битума, разработка грунта буровой машиной, погрузочно-разгрузочные работы, выбросы от работы экскаваторов при дноуглубительных работах и 3 организованных источника: электростанция передвижная, компрессор с ДВС, битумный котел.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства не превышают 1 ПДК. Тем не менее, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 53.9707501 т/период (без учета автотранспорта); секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства - 2.93454012 г/сек.

В выбросах в атмосферу от источников содержится 30 наименований загрязняющих веществ (без учета автотранспорта) и 9 групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. Суммации №06, №27, №31, №33, №34, №35, №41, №71 и группа суммации пыли).

На период строительства:

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не

требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Категория объекта согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, статьи 12 и приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – II.

Проектируемый срок строительства: 13 месяцев.

Начало строительства – 4-й квартал (декабрь) 2022 года.

Конец строительства – декабрь 2023 года

2022 год – 35 %

2023 год – 65 %

Количество работающих на стройплощадке – 204 человека.

Исполнитель раздела ОВОС: ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨНІЛ»

Адрес: г. Алматы, ул. Молдагуловой, 32, офис, 249.

БИН 930140000145

Тел. 8 702 727 30 98

E-mail: akkonil@mail.ru

Исполнитель рабочего проекта: ТОО «Казахский Промтранспроект».

ТОО «Казахский Промтранспроект» г. Алматы, ул. Жандосова, 2 н.п. 3,
БИН 931240000396

Заказчик рабочего проекта:

**ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной
инфраструктуры города Астаны»**

г. Астана, Бейбитшілік 11

БИН 151140001473

РГУ «Комитет Казначейства МИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ РК»

Тел.: 87172 556735

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан к рабочему проекту «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль». «Корректировка» на период строительства.

Заказчик - ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астана», генеральный проектировщик - ТОО «Казахский Промтранспроект».

Разработчик раздела ОВОС – ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл», лицензия, выдана РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля» Министерства ОС и водных ресурсов РК, №01050Р от 24.07.2007 г.

Проектируемый срок строительства: 13 месяцев.

Начало строительства – 4-й квартал (декабрь) 2022 года.

Конец строительства – декабрь 2023 года

2022 год – 35 %

2023 год – 65 %

Количество работающих на стройплощадке – 204 человека.

Основанием для разработки раздела являются:

- Архитектурно-планировочное задание на проектирование.
- Пояснительная записка.
- Проект организации строительства.

ПРИЛОЖЕНИЯ

П1	Письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» № 503-06-07/411 от 19.03.2021 г.
П2	Письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» № 503-06-07/576 от 18.06.2021 г.
П3	Письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» № 503-06-07/1007 от 23.06.2021 г.
П4	Согласование РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» № KZ05VRC00011032 от 25.06.2021 г.
П5	Согласование РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № 01-15/848 от 09.06.2021 г.
П6	Согласование РГУ «Есильская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства Министерства Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №01-15/960 от 24.06.2021 г.
П7	Письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» № 539-кж от 15.06.2021 г.
П8	Протокол общественных слушаний от 05.04.2021 г.
П9	Протокол общественных слушаний от 28.02.2018 г.
П10	Письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» № 539-кж от 14.06.2021 г.
П11	Акт обследования ЗН
П12	Письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» № 503-06-08/964 от 17.06.2021 г.
П13	Справка РГП "Казгидромет"
П14	Карты рассеивания
П15	Карта-схема размещения источников
П16	Ситуационная карта размещения объекта

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан к рабочему проекту «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль». «Корректировка» на период строительства.

Заказчик - ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астана», генеральный проектировщик - ТОО «Казахский Промтранспроект».

Разработчик раздела ОВОС – ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл», лицензия, выдана РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля» Министерства ОС и водных ресурсов РК, №01050Р от 24.07.2007 г.

Проектируемый срок строительства: 13 месяцев.

Начало строительства – 4-й квартал (декабрь) 2022 года.

Конец строительства – декабрь 2023 года

2022 год – 35 %

2023 год – 65 %

Количество работающих на стройплощадке – 204 человека.

Местонахождение

Проектируемый объект, протяженностью 653,65 м, расположен в южной части г. Астаны, по проспекту Тәуелсіздік от пересечения ул. И.Панфилова до ул. Ханов Керей и Жанибека.

Проектируемый мост пересекает реку Есиль.



Схема 1 . Ситуационная схема размещения площадки строительства

Окружение

На прилегающей территории находятся:

- с южной стороны – частные жилые дома на расстоянии 154 м;
- с северной стороны – частная начальная школа, далее ЖК на расстоянии 196 м;
- с восточной и с западной сторон – русло р. Есиль и прибрежная парковая зона, также с западной стороны расположена частная школа на расстоянии 270 м.

Проектируемый мост пересекает реку Есиль.

Ближайшая жилая зона расположена с южной стороны на расстоянии 154 м от строительной площадки.

Характеристика объекта

Основные технические решения помосту

Река Есиль на всем протяжении в городе Астана имеет укрепленные берега.

Схема моста: 54 +54 +70 +54 +54 м.

Мост расположен в плане на прямой и в профиле - на вертикальной кривой радиусом

10000 м. Ось моста пересекает русло реки Есиль под углом 67°.

Вдоль мост разделен на два моста по направлениям проездов. Расстояние между мостами 3,9м.

Полная длина моста без подпорных стенок 291,6 м.

Мостовое сооружение состоит из двух отдельных мостов: левого и правого, каждый в свое направление.

Расчетные вертикальные нагрузки А14, НК-120 и НК-180 по СТ РК 1380-2017.

Подмостовой габарит определен из условий судоходства реки и пропуска автотранспорта специальной трассы под 5 пролетом и разворотных проездов под 1 и 5 пролетами.

Согласно письму №25 от 16 июня 2021 года ТОО «ОРТА», класс водного пути определен как VII значения. Высота подмостового габарита для пропуска судов не менее 7 м, ширина - не менее 40 м.

Габарит проезжей части каждого направления движения имеет три полосы шириной 3,75 м и одну полосу шириной 4,0 м, полосы безопасности с наружных сторон проезда по 1,0 м и барьерное ограждение по 0,55м.

Тротуары шириной 3,0 м и велодорожки 1,5м с полосой безопасности 0,5м между ними, расположены с одной стороны каждого (левого и правого) моста в уровне проезжей части.

Пролетное строение

Пролётное строение состоит из неразрезного железобетонного преднапряженного пролетного строения балочного типа со строительной высотой 2,8 м. Полная длина пролетного строения 286,0 м.

Решение о применении пролетного строения из железобетона принято рабочим совещанием по строительству моста через реку Есиль по проспекту

Тәуелсіздік под председательством заместителя акима города Астаны, Кизатова Е. (Протокол рабочего совещания от 12 мая 2021 года прилагается).

Перекрытие судоходной части реки предусмотрено неразрезным пролетным строением из преднапряженного монолитного железобетона, в поперечнике коробчатого сечения с двумя консолями из бетона марки В40 F300, W8 ГОСТ 26633. Длина пролета имеет схему 54+54+70+54+54 м.

Для пропуска плавучих средств (судов) предусмотрен центральный пролет, имеющий подмостовой габарит по ширине не менее 40 м и высоту над расчетным судоходным уровнем воды (PCY) около 9,5 м, что больше требуемого габарита 7,0 м, ввиду необходимости пропуска существующей специальной автомобильной дороги под 5 пролетом с обеспечением габарита по высоте не менее 5,5 м.

Каждая секция пролетного строения представляет из себя конструкцию с тремя главными балками толщиной 1,0 м и двумя крайними раскосами, вместе образующих четыре камеры. Строительная высота пролетного строения 2,8 м.

Между крайними секциями пролетных строений и устоями устраиваются деформационные швы.

Пролетное строение бетонируется на месте строительства с помощью технологических подмостей из металлоконструкции типа МИК-С.

В качестве опорных частей применены слайдеры со сферической поверхностью, которые используют гравитацию для восстановления исходного положения. Параметры билинейной характеристики зависят от радиуса кривизны и коэффициента трения.

Опоры

Ввиду того, что основанием служит сильновыветрелый песчанник - конструкция фундамента опор принята из буронабивных свай диаметром 1,5 м. Так как согласно п.Ю1 Приложения Ю (обязательное) СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы», в котором устанавливается: «... допускается значение R определять ... для сильновыветрелых скальных грунтов — по Формуле (Ю.1) и Таблице Ю.3, как для *крупнообломочных грунтов*».

Конструкция устоев принята массивной стенкой на свайном основании. Сваи из буронабивных столбов диаметром 1,5 м, заполняемых бетоном с армокаркасом. Шаг свай в ряду 2,5м, а расстояние между рядами - 2,5м. Длина и количество свай определены расчетом, исходя из геологического строения участка. Сваи объединены ростверком высотой 2,0м прямоугольной формы.

С ростверка поднимаются стенки: фасадная (основная), боковая и переходная. Фасадная стенка устраивается до низа ригеля. Боковая и переходная стенки возводятся до уровня проезжей части.

На фасадной стенке (основной) опоры устраивается ригель 25,3х2,5м, высотой 1,0м, со шкафной стенкой и подферменниками. Бетон стенок устоев В30, F300, W8, бетон подферменников В30, F300, W8, бетон ростверков В25, F300, W8, бетон буровых свай В25, F300, W8.

Промежуточные №3 и №4 (русловые) опоры моста запроектированы на свайном основании. Сваи из буронабивных столбов диаметром 1,5 м, заполняемых бетоном с армокаркасом. Шаг свай в ряду 2,5м, а расстояние между рядами - 2,5м. Длина и количество свай определены расчетом, исходя из геологического строения участка. Сваи объединены ростверком высотой 2,0м прямоугольной формы.

Выше ростверка принята конструкция ледорезной части опор, состоящая из сборных контурных блоков с монолитным заполнением, обтекаемой формы шириной 2,5м, длиной 13,4 м в виде двугранного угла ($\Theta=120$ градусов).

Верхняя часть тела опоры запроектирована в виде трех монолитных железобетонных стоек прямоугольной формы, объединенных с помощью двух перемычек. Ширина стоек по фасаду -1,95м, поперек моста – 1,7м.

На стойках устраиваются наголовники с подферменниками. Бетон стоек В30, F300, W8, бетон перемычек В35, F300, W8, бетон монолитного заполнения контурных блоков В30 F300, W8, бетон контурного блока В35, F300, W8, бетон подферменников В30, F300, W8, бетон ростверков В25, F300, W8, бетон буронабивных столбов В25, F300, W8.

Промежуточные №2 и №5 (пойменные) опоры моста запроектированы на свайном основании. Сваи из буронабивных столбов диаметром 1,5 м, заполняемых бетоном с армокаркасом. Шаг свай в ряду 2,5м, а расстояние между рядами - 2,5м. Длина и количество свай определены расчетом, исходя из геологического строения участка. Сваи объединены ростверком высотой 2,0м прямоугольной формы.

Выше ростверка принята в виде трех монолитных железобетонных стоек прямоугольной формы, объединенных с помощью двух перемычек. Ширина стоек по фасаду -1,95м, поперек моста – 1,7м.

На стойках устраиваются наголовники с подферменниками. Бетон стоек В30, F300, W8, бетон перемычек В35, F300, W8, бетон подферменников В30, F300, W8, бетон ростверков В25, F300, W8, бетон буронабивных столбов В25, F300, W8.

Бетон буронабивных столбов, контурных блоков и ростверка моста приняты на сульфатастойком портландцементе.

Проезжая часть

Конструкция проезжей части моста представляет собой горячее плотное мелкозернистое асфальтобетонное покрытие тип Б, марки I по СТ РК1225-2013 толщиной 80 мм, по защитному слою из бетона В25, F300, W8 ГОСТ 26633, армированного сварной арматурной сеткой марки 5Вр ГОСТ 23729-85 толщиной 40 мм, на гидроизоляции типа «Техноэластмост С».

Поперечный уклон проезжей части – односкатный, 20%. Поперечный уклон создается за счет сточного треугольника из бетона В25, F300, W8 ГОСТ 26633. Сточный треугольник армируется сварной арматурной сеткой марки 5Вр ГОСТ 23729-85.

Вода с проезжей части отводится через водоотводные трубки и дренажные системы в коллекторы, находящиеся в коробчатом пролетном

строении. Устройство дренажной системы, включающей продольные и поперечные дренажные каналы и трубки, предусматривается для отвода фильтрационной воды, где возможно ее накопление на гидроизоляции. Дренажные каналы располагаются в толще защитного слоя. Сброс воды из водоотводных устройств производится в ливневую канализацию, устраиваемую под крайними пролетами моста.

Деформационные швы фирмы «FIP» под соответствующие перемещения устраиваются на стыках пролетных строений и на устоях.

Ограждение проезжей части на мосту барьерного типа, высотой 1,3 м, согласно СТ РК 2368-2013. Стойки ограждения на болтах крепятся к цоколям, приваренным к закладным деталям в железобетонном бортике проезжей части. Ограждение устраивается из стальных элементов по СТ РК 2368-2013, дата введения 01.01.2015 года, приказ №534-од от 19 ноября 2013. Применяется одностороннее ограждение марки 11МО-450-1Е-0,5-1,3 со стойками СМ-9 с шагом 1,0 м. Уровень удерживающей способности – У7. Значение уровня удерживающей способности – 450 кДж. Группа дорожных условий - А. Конструкция барьерного ограждения принята по СТ РК 2368-2013. Ограждение устраивается из стальных элементов по ГОСТ 26804-2012 и СТ РК ГОСТ Р 52607-2010. Согласно Таблицы В.4. применяется одностороннее ограждение марки 11МО со стойками СМ-9, с сечением двутавра стойки №16 и шагом расстановки стоек на мосту 1м, тип балки СБ с толщиной листа 4мм. Световозвращатель устанавливается через каждые 3м.

Перильное ограждение на мосту и на подходах по краю подпорной стенки – сварное металлическое индивидуального проектирования, высотой 1,1 м.

Для информирования водителей об условиях движения по дороге предусмотрено устройство разметки проезжей части. Разметка выполняется из пластика холодного формования.

Подпорные стенки

На подходах к мосту запроектированы подпорные стенки средней длиной 134,2м на левом берегу и средней длиной 227,85м – на правом. Подпорные стенки – типа «Тенсар» на естественном основании. Стенки устанавливаются на георешётку «Тенсар». Максимальная высота подпорных стен 9,6м. Облицовка лицевой поверхности подпорных стен выполняется сборными блоками.

Решение о применении подпорных стен армогрунтового типа с усиленным основанием принято рабочим совещанием по строительству моста через реку Есиль по проспекту Тәуелсіздік под председательством заместителя акима города Астаны, Кизатова Е. (Протокол рабочего совещания от 12 мая 2021 года прилагается).

Кроме того, проведено технико-экономическое сравнение вариантов подпорных стен для определения оптимального типа, исходя из местных условий. Первый вариант – подпорная стенка армогрунтового типа Тенсар, второй вариант - подпорная стенка из монолитного железобетона с буровыми сваями в основании подпорных стен. Сметная стоимость применения

подпорных стен армогрунтового типа составила (первый вариант) – 2 296 326,758 тыс. тенге. Сметная стоимость применения подпорных стен из монолитного железобетона составила (второй вариант) – 2 862 315,384 тыс. тенге. Экономическое сравнение установило наиболее выгодный вариант по ценовому сегменту – подпорные стенки армогрунтового типа. Учитывая сложные неоднородные геологические условия в основании подпорных стен с изменением физико-механических характеристик глинистых грунтов от полутвердого до заиленного типа с показателем текучести больше 1,3 технически решение о применении свайного основания на глубину 8-12 м является нецелесообразным. Сравнение вариантов представлено в Приложении данной записки.

Сопряжение

Сопряжение проезжей части моста с подходами выполняется с помощью переходных плит по типовому проекту серии 3.503.1-96. В проекте принят полузаглубленный тип сопряжения при асфальтобетонном покрытии проезжей части.

Сборные железобетонные плиты ПК800.98.40-АIII и ПК800.124.40-АIII длиной 8 м опираются одним концом на шкафные стенки устоев, другим - на щебеночную подушку из фракционированного щебня, устраиваемую по способу заклинки. Переходная плита из железобетона марки В30, F300, W8.

Подходы к мосту

Категория дороги и нормы проектирования

Описание района проектирования

Район проектирования представляет собой слабоволнистую равнину с уклоном местности в юго-западном направлении с колебаниями абсолютных отметок 349,16...346,90м. Гидрографическая сеть представлена рекой Есиль.

Участок проектирования в пределах красных линий не имеет существующих строений, конструкции подходов. Демонтажные работы не предусматриваются.

Основные технические нормативы для проектирования улицы приняты согласно Архитектурно-планировочного задания, утвержденного Главным архитектором города Астаны и по СНиП РК 3.01-01Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и приведены в таблице:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателей, принятых в проекте	Значение показателей по СНиП РК 3.01-01Ас-2007
1	2	3	4	5
	Категория улицы		магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	магистральная улица общегородского значения регулируемого движения
2	Расчетная скорость	км/ч	80	80
3	Ширина проезжей части	м	2х15,25	2х15,25
4	Ширина полосы движения	м	3х3.75+1х4.0	3х3.75+1х4.0
5	Количество полос движения	шт	2х4,0	2х4,0
6	Ширина разделительной полосы	м	6	4,0
7		м	4х0,5	4х0,5

	Ширина полосы безопасности			
8	Ширина пешеходной части тротуара	м	3,0	3,0
10	Ширина велосипедной дорожки	м	2х1,5	2х1,5
11	Ширина полосы безопасности для велосипедной дорожки	м	2х0,5	2х0,5
12	Поперечный уклон проезжей части	‰	20	20
13	Наименьший радиус кривых в плане	м	400	400
14	Наибольший продольный уклон	‰	45	45

План трассы

План трассы на подходах к мосту выполнен в увязке с ранее разработанным проектом -«Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. №А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. II очередь – строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. №А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал», (экспертное заключение № 01-0283/18 от 30.07.2018 г.положительное), генпроектировщиком которого является ТОО «Бюро Инженерного Проектирования», г. Астана.

Подходы к мосту выполнены в подпорных стенах. Общая длина(с учетом моста) - 653,70м. Строительная длина подходов-350,50м. Границы работ по подходам к мосту приняты:

На северном подходе к мосту - ПК1+86,40 - ПК4+02,47 - слева по ходу пикетажа, строительная длина левой стороны –216,07 м; ПК1+86,40 - ПК4+14,33 - справа по ходу пикетажа, строительная длина правой стороны - 227,93м.

На южном подходе к мосту – ПК7+05,67 - ПК8+40,10 - слева по ходу пикетажа, строительная длина левой стороны –134,43 м; ПК7+17,54 - ПК8+40,10 - справа по ходу пикетажа, строительная длина правой стороны - 122,56 м.

Ширина красных линий улицы составляет – 80 м. Ширина проезжей части подходов составляет 2х15,25 м, ширина полос движения составляет (3х3,75 м + 4,0)=15,25м. Ширина полос безопасности - 4х0,5 м (с внешней стороны проезжей части и со стороны разделительной полосы). Ширина разделительной полосы – 6,0 м. Ширина транзитного тротуара – 3,0 м, технического тротуара – 0,8 м. Ширина велосипедной дорожки – 2,0 м, в том числе полоса безопасности - 0,5 м. Велосипедные дорожки устраиваются с двух сторон улицы.

Наименьший радиус в плане принят 400м, согласно СНиП 3.01-01-Ас-2007, таблица 13.2*

План детальной планировки, типовой поперечный профиль улицы с раскладкой сетей, схема вертикальной планировки - выданы ТОО "НИПИ Астанагенплан".

Продольный профиль

Проектирование продольного профиля производилось из условий обеспечения безопасности движения и минимальных объемов работ, с использованием автоматизированной системы "Дороги" кубическими сплайнами (динамическими кубическими параболами).

Продольный профиль запроектирован по внутренней кромке проезжей части в абсолютных отметках.

Наименьший радиус кривой в профиле:

- выпуклых кривых - 4000 м;
- вогнутых кривых - 2275 м;
- максимальный продольный уклон - 45‰.

План организации рельефа проезжей части решен методом проектных горизонталей с сечением через 0,10м.

Объемы работ по вертикальной планировке учитывают устройство земляного полотна до низа проектной конструкции дорожной одежды проезжей части и тротуаров.

Объемы работ по всем видам земляных работ в пределах проезжей части и тротуаров приведены в Сводной ведомости объемов работ и в "Ведомости объемов земляных работ".

Поперечный профиль

Проезжая часть подходов разделена разделительной полосой шириной 6,0 м и запроектирована односкатным уклоном 20‰ в сторону наружной кромки в каждом направлении движения, за исключением виражей. В проекте предусмотрено устройство виражей на круговых кривых, радиусом 400 м.

Проезжая часть каждого направления движения, со стороны разделительной полосы и внешней кромки, имеет полосы безопасности по 0,5 м каждая. Поперечный уклон на полосах безопасности составляет 20‰.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка гранитных бортовых камней марки 1ГП 1000.300.150 по ГОСТ 6666-81 на 0.15 м, выше кромки покрытия.

Вдоль тротуара, со стороны красных линий, на участке в насыпи, проектом предусмотрены подпорные стенки – типа «Тенсар» на естественном основании.

Земляное полотно

Ширина проектируемого земляного полотна – 52м.

Распределение земляных работ по условиям разработки, транспортировки, типам грунтов и потребное количество грунта приводится в попикетной ведомости перемещения земляных масс. Особое внимание при возведении земляного полотна должно быть обращено на тщательное послойное уплотнение грунта в грунте насыпи.

Отсыпка последующего слоя допускается только после разравнивания и уплотнения катками нижележащего слоя до требуемой плотности. Также не допускается возведение слоя насыпи из разных типов грунта.

Уплотнение грунтов в теле насыпи производится с поливом водой при достижении влажности не менее 0,9 – 1,0 оптимальной. Ориентировочно, оптимальная влажность составляет:

песков (8-13)%

супесей (9-15)%

суглинков (12-22)%

Объемы земляных работ подсчитаны по поперечникам программным комплексом CREDO Дороги и графическим редактором AutoCAD.

Профильный объем земляных работ на подходах, в том числе: насыпи 115144 м³.

Земляное полотно насыпей возводится из грунтов ближайшего грунтового резерва.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды назначена с учетом категории улицы, срока службы дорожной одежды, а также строительных и гидрологических характеристик грунта рабочего слоя в пределах ширины проезжей части. Конструирование дорожной одежды (назначение материала слоя и его толщины) произведено комплексно с учетом наличия местных дорожно-строительных материалов в соответствии СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа». Исходные данные для расчета дорожной одежды: расчетная нагрузка - автомобиль группы А1; интенсивность движения на крайнюю правую полосу движения на начало срока службы дорожной одежды - 4 712 авт./сут.; требуемый модуль упругости $E_{тр}=283,76$ МПа. Расчет произведен по трем критериям прочности (по упругому прогибу всей конструкции, по сопротивлению растяжению при изгибе монолитных слоев и по сопротивлению сдвигу в грунтах и несвязных материалах), а также на морозостойкость.

В рабочем проекте принята следующая конструкция дорожной одежды:

верхний слой покрытия - ЩМА-20 по ГОСТ 31015-2002, $H=0,05$ м;

розлив битумной эмульсии - 0,3 л/м²;

нижний слой покрытия - горячая плотная крупнозернистая асфальтобетонная смесь типа Б марки I на битуме БНД 100/130, $H=0,07$ м;

розлив битумной эмульсии - 0,4 л/м²;

уход за свежеложенным слоем щебеночно-песчано-цементной смеси - розлив битумной эмульсии - 0,6 л/м²;

верхний слой основания - щебеночно-песчаная смесь, укрепленная 7% цементом М400, приготовленная в установке по СТ РК 973-2004, $H=0,12$ м;

нижний слой основания - щебеночная смесь С-4, по СТ РК 1549-2006, $H=0,16$ м;

прослойка из геосинтетического материала ГТ плотностью 300 г/м² по Р РК 218-78-2009;

подстилающий слой из песка средней крупности по ГОСТ 8736-2014, Н=0,28 м.

Кромки проезжей части укреплены бортовыми камнями марки 1ГП по ГОСТ 6666-81 на бетонном основании.

Тротуары, велосипедные дорожки

Для обеспечения транзитного пропуска пешеходов на всем протяжении реконструируемого участка дороги с обеих сторон запроектированы тротуары шириной – 3,0 м.

Вдоль тротуаров, с обеих сторон подходов, проектом предусмотрено устройство велосипедных дорожек на всем протяжении проектируемого участка шириной - 1,5 м. Тротуар от велосипедной дорожки отделяет полоса безопасности – 0,5 м. Для большего удобства и безопасного движения пешеходов и велосипедистов, покрытие тротуара по цвету отлично от покрытия велосипедной дорожки.

Вдоль кромок проезжей части запроектированы технические тротуары из брусчатки, функциональным назначением которых является защита прикромочной полосы проезжей части от загрязнения со стороны газона, обеспечение сохранности прикромочной части газона от вытаптывания пешеходами при неконтролируемых переходах через дорогу и пассажирами при выходе из транспортного средства при внеплановой парковке, а также от наезда транспорта на край газона.

Конструкция дорожной одежды тротуаров и велодорожек предусмотрена в мостовой части, в разделе «Том 2. Книга 4. Подпорные стены» и представлена одним слоем из покрытия горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси марки П, тип В, на битуме БНД 100/130, Н=0,04 м, на велодорожках - с добавлением красного пигмента, которое устраивается поверх монолитных ленточных плит ПЛМ общей шириной между парапетами ограждения 5,0м, толщиной 0,25м на основании из щебня фр.20-40мм, толщина основания 0,1м. Объемы работ по устройству тротуаров и велодорожек приведены в Ведомости объемов работ на автодорожный мост («Том 2. Книга 6. Ведомость объемов работ»).

Конструкция дорожной одежды разделительной полосы:

покрытие из тротуарной брусчатки, Н=0,08м;

выравнивающий слой из песка мелкого, Н=0,05 м;

основание из фракционированного щебня по способу заклинки фр. 40-70, Н=0,15 м;

дополнительный слой основания из песка средней крупности, Н=0,15 м.

Обустройство дороги

Организация дорожного движения предусмотрена в соответствии требованиями СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения», СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия», СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования».

Разметка.

Разметка проезжей части, установка знаков выполнены согласно СТ РК 1124-2003 "Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная.", СТ РК 1125 - 2002 "Знаки дорожные. Общие технические условия", СТ РК 1412-2017 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения" и типового проекта 3.503-79 "Дорожная разметка".

Разметка проезжей части.

В рабочем проекте предусмотрено нанесение линейной разметки «холодным пластиком» с включением стеклошариков для повышения светоотражающего эффекта.

До нанесения разметки поверхность проезжей части должна быть очищена от мусора, грязи, посторонних предметов, смазочных материалов и т.п.

Стеклянные светоотражатели должны быть устойчивыми к многократным механическим воздействиям.

Объемы работ по нанесению разметки приведены в "Ведомости разметки проезжей части".

Дорожные знаки.

Дорожные знаки устанавливаются на оцинкованных стойках не ближе 0.6 м от лицевой поверхности бортового камня. Щитки дорожных знаков предусмотрены закрытого типа II типоразмера со светоотражающей пленкой высокого качества (не менее III-B типа), количество и размеры щитков указаны в "Ведомости дорожных знаков". Крепление щитков к стойкам и консолям предусмотреть хомутами без болтов на лицевой поверхности.

Все материалы и конструкции, применяемые для обустройства, должны иметь сертификат качества и отвечать современным требованиям обеспечения безопасности движения и эстетичному оформлению улицы.

Ограждения

Ограждение проезжей части барьерного типа на подходах к мосту, высотой 0,75 м, согласно СТ РК 2368-2013. Ограждение устраивается из стальных элементов по СТ РК 2368-2013, дата введения 01.01.2015 года, приказ №534-од от 19 ноября 2013. Применяется одностороннее ограждение марки 11ДО-300-2Е-0,5-0,75 с шагом 2,0 м, со стойками СД-2. Уровень удерживающей способности – У3. Значение уровня удерживающей способности – 300 кДж. Группа дорожных условий - Е. Конструкция барьерного ограждения принята по СТ РК 2368-2013. Ограждение устраивается из стальных элементов по ГОСТ 26804-2012 и СТ РК ГОСТ Р 52607-2010. Согласно Таблицы В.4. применяется одностороннее ограждение марки 11ДО со стойками СД-2, с сечением двутавра стойки №12 и шагом расстановки стоек на подходах 2 м, тип балки СБ с толщиной листа 4мм. Световозвращатель устанавливается через каждые 3м. (разделы «Том 2. Книга 2. Рабочие чертежи», «Том 2. Книга 6. Ведомость объемов работ»).

Ограждение проезжей части на мосту барьерного типа, высотой 1,3 м, согласно СТ РК 2368-2013. Стойки ограждения на болтах крепятся к цоколям, приваренным к закладным деталям в железобетонном бортике проезжей

части. Применяется одностороннее ограждение марки 11МО-450-1Е-0,5-1,3 со стойками СМ-9 с шагом 1,0 м. Уровень удерживающей способности – У7. Значение уровня удерживающей способности – 450 кДж. Группа дорожных условий - А.

Перильное ограждение на подходах, расположенное по краю подпорной стенки – сварное металлическое индивидуального проектирования, высотой 1,1 м.

Водоснабжение и канализация

На период строительства

Водоснабжение – используется привозная вода. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 152.

Питьевая вода безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и имеет благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Для предотвращения выноса грязи (грунта, бетонной смеси или раствора) на городскую территорию в составе проектной документации предусматривается оснащение строительных площадок **моечными постами** для автомашин и эстакады металлические (разборные).

Мойка колес принимается марки «Мойдодыр» с замкнутым циклом оборота.

Сточные воды от пункта мойки автомобилей проходят очистку на очистных сооружениях. После очистки повторно используются.

Теплоснабжение

На период строительства

Строительный объект не обеспечен теплоснабжением.

Электроснабжение

На период строительства

Электроснабжение предусматривается от существующих сетей электроснабжения и передвижной дизельной электростанции.

Отходы

На период строительства.

В период строительства образуются следующие виды отходов: отходы материалов строительства, бытовые отходы от персонала строительства.

Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в городском строительстве.

Бытовые отходы персонала строительства подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

Нарушенные при проведении строительных работ участки асфальтного покрытия будут восстановлены после завершения строительных работ.

На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

На территории строительства твердые бытовые отходы не складироваться, а вывозится на полигон бытовых отходов.

Шумовое воздействие

На период строительства

На период строительства технологическое оборудование может производить шумы превышающие ПДУ, но данные шумы ограничены сроком строительства и носят кратковременный характер.

Категория опасности предприятия

На период строительства:

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Категория объекта согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, статьи 12 и приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – II.

На период эксплуатации:

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 размер нормативной санитарно-защитной зоны для данного объекта не определяется.

Категория объекта согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, статьи 12 и приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – IV.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий

Исследуемая территория относится к IV климатическому подрайону.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Температура. Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -16,8 до +20,4°C. Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми-летние (июнь-август). В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений. Абсолютная минимальная температура составляет (-52)°C, абсолютная максимальная - (+39)°C. Температура наружного воздуха приведена в таблице 2.1.1.

Температура наружного воздуха

Таблица 2.1.1

в °C

средняя по месяцам												средне- годовая
I:	II:	III:	IV:	V:	VI:	VII:	VIII:	IX:	X:	XI:	XII:	
-16,8	-16,5	-10,1	+3,0	+12,7	+18,2	+20,4	+17,8	+11,5	+2,6	-7,0	-14,0	+1,8

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92-(-38)°C, обеспеченностью 0,98-(-41)°C; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92-(-33)°C, обеспеченностью 0,98-(-36)°C. Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0°C-167 суток. Средняя и максимальная суточная амплитуда температуры наружного воздуха приведена в таблице 2.1.2.

Средняя и максимальная суточная амплитуда температуры
наружного воздуха Таблица 2.1.2

максимальная по месяцам											
I:	II:	III:	IV:	V:	VI:	VII:	VIII:	IX:	X:	XI:	XII:
<u>9,9</u>	<u>10,6</u>	<u>10,7</u>	<u>11,1</u>	<u>14,2</u>	<u>14,3</u>	<u>13,6</u>	<u>13,8</u>	<u>13,8</u>	<u>11</u>	<u>8,6</u>	<u>9</u>
28,7	34,5	23,5	24,1	25,4	29,5	25,3	25,9	28,2	23,5	28,8	27,4

Из приведенной таблицы видно, что наиболее резкие колебания суточной температуры отмечаются в феврале месяце, т.е. в конце зимы, в период перехода от зимнего периода к весеннему.

Осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год составляет 326 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-

октябрь) – 238 мм, наименьшее в холодный период – 88 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм.

В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления.

Средняя из наибольших высот снежного покрова за зиму - 25 см. Количество дней со снежным покровом в году - 154.

Ветер. Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного и юго-западного направлений. Один раз в 5 лет возможна скорость ветра 31 м/сек, в 10 лет-35 м/сек, в 100 лет-40 м/сек.

В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СНиП РК 2.04.01-2010 номер района по средней скорости ветра за зимний период – 5, номер района по давлению ветра – III.

Таблица 2.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты
определения условий рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль), град.С	26,8
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь) град С	-18,5
Среднегодовое количество осадков, мм	250
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	16.0
В	6.0
ЮВ	6.0
Ю	27.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Параметры источников выбросов приведены в таблице 2.3.

В таблице 2.1 представлен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу собственными источниками выбросов предприятия, с указанием их количественных (валовые выбросы) и качественных (класс опасности, ПДК_{сс}, ПДК_{мр}) характеристик на период строительства. Определена величина выбросов в условном выражении. На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

2.2.1. Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере

При выполнении расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере необходимые расчетные метеорологические характеристики приняты согласно БРиС Казгидромета.

В результате анализа картографического материала выявлено, что в районе расположения предприятия местность слабопересеченная, с перепадом высот, не превышающим 50 м на 1 км. Поэтому безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на максимальные значения приземных концентраций вредных веществ в атмосфере в данном случае принят равным 1.

Коэффициент «А», зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания ВВ в атмосфере принят по РНД 211.2.01-97 равным 200 для Казахстана.

Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания ЗВ, принят:

Для жидких и газообразных веществ 1,0

Для источников, выделяющих пыль с очисткой 2

Для источников выделяющих пыль без очистки 3

При расчетах критериями качества атмосферного воздуха приняты предельно допустимые концентрации:

ПДК м.р. – максимально-разовые

ПДК с.с. – среднесуточные

ОБУВ – ориентировочные безопасные уровни воздействия

Расчет рассеивания ЗВ выполнен на ПК по программе «ЭРА 2.0», входящей в перечень основных программ утвержденных МПРОС РК.

Расчет загрязнения атмосферы ЗВ, для которых определены только ПДК с.с., произведен согласно РНД 211.2.01-97 п 8.1. с.40.

Расчетный прямоугольник принят с размерами сторон 500 м шагом координатной сетки 25м. За центр расчетного прямоугольника принят геометрический центр площадки со следующими координатами Y= 250 X=250. Выводы:

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства без учета фоновых

концентрации не превышают 1 ПДК, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

Результаты расчета представлены в таблице 2.5.

2.2.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:

- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;
- выбор монтажного крана с установлением границ действия потенциально опасных факторов;
- размещение административно-бытовых помещений согласно норм СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;
- размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;
- размещение временных дорог и проходов;
- выбор освещения строительной площадки;
- защита окружающей территории от воздействия опасных факторов;
- определение границы действия потенциально опасных факторов от строящегося здания, опасных и вредных производственных факторов.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которое необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

На период строительства имеются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

На период строительства

На период строительства имеются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

Выбросы от работы автотранспорта (источник №6001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, оксид азота.

Выбросы пыли при автотранспортных работах (источник №6002). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Сварочные работы (источник №6003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид железа, оксид марганца, фториды, фтористые газообразные, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Окрасочные работы (источник №6004). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: ксилол, толуол, бутан-1-ол, 2-метилпропан-1-ол, этанол, гидроксибензол, бутилацетат, пропан-2-он, бензин, сольвент нефтяной, уайт-спирит, взвешенные частицы.

Земляные работы (источник №6005). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Прием инертных материалов (источник №6006). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Гидроизоляция (источник №6007). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

Укладка асфальта (источник №6008). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

Механический участок (источник №6009). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Выбросы углеводородов при плавке битума (источник №6010). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

Разработка грунта буровой машиной (источник №6011). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Погрузочно-разгрузочные работы (источник №6012). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Выбросы от работы экскаваторов при дноуглубительных работах (источник №6013). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, оксид азота.

Компрессор с ДВС (источник №0001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Передвижная электростанция (источник №0002). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Битумный котел (источник №0003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, сера диоксид, азота оксид, азота диоксид, оксид углерода.

2.3 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

2.2.4. Сведения о залповых выбросах

Залповые выбросы загрязняющих веществ при проведении строительных работ отсутствуют.

2.2.5. Фоновое загрязнение в районе предприятия

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№7,9	Взвешанные частицы РМ10	0.2175	0.115	0.1635	0.15	0.115
	Азота диоксид	0.166	0.17	0.2	0.098	0.127
	Диоксид серы	0.067	0.062	0.066	0.0575	0.0555
	Углерода оксид	2.1035	0.837	1.2425	1.25	0.9315

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период строительства

Основными потенциальными источниками воздействия на окружающую среду данного производства будут являться выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от основных и вспомогательных производств.

К объектам негативного воздействия относятся атмосферный воздух в районе размещения строительных работ, почвы, население близлежащих пунктов в пределах влияния объекта.

Наиболее опасным является загрязнение атмосферного воздуха, поскольку оно распространяется на все компоненты окружающей среды (почвы, поверхностные и подземные воды) и может переноситься на значительные расстояния.

Залповые выбросы загрязняющих веществ при проведении строительных работ отсутствуют.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства без учета фоновых концентрации не превышают 1 ПДК, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению

Внедрение малоотходных и безотходных технологий данным проектом не предусматриваются.

Отходы с складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

2.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Исходные данные для разработки проекта ОВОС

При строительстве проектируется использовать следующие материалы:

Наименование	Ед. изм.	Объем
Вынимаемый грунт	м ³	347036,5
Вынимаемый грунт при дноуглубительных работах	м ³	17896,3
Обратная засыпка	м ³	209814,53
Срезка растительного грунта	м ³	5460
Рекультивация участка	м ³	5460
Щебень	м ³	17946
Песок	м ³	330213
Гравий	м ³	294
Сухие строительные смеси	т	273,27896
Глина	м ³	34,89
Сварочная проволока СВ-08А	кг	581,4
Электроды Э42	кг	1662
Электроды Э46	кг	5,4
Электроды Э50А (УОНИ-13/55)	кг	23061
Припой оловянно-свинцовые	кг	10,65
Пропан-бутан	кг	0,26442
Ацетилен технический	кг	279,75872
Термическая сварка	час	20
Газовая резка металла	час	5096,493114
Грунтовка ГФ-021, 0119	т	0,001271
Бензин-растворитель	т	4,1856
Растворитель Р-4	т	0,0461662
Эмаль ХВ-124	т	0,0003372
Эмаль ХВ-161	т	10,951792
Эмаль ПФ-115	т	0,0606355
Краска масляная МА	т	0,0529077
Лак битумный БТ	т	13,721247
Лак Кузбасский	т	0,4412
Площадь гидроизоляции	м ²	6916,92
Площадь асфальтовых покрытий	м ²	29953,3
Битум нефтяной	т	92,5
Строительный мусор	т	7937,08

Примечание: складирование грунта, изъятых со дна русла реки при производстве дноуглубительных работ в пределах прибрежной территории не производится. Грунт вывозится на полигон ТБО.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, оборудовании и специальных установках

№ п.п	Наименование	Количество
1	Автомобили-самосвалы, г/п до 15т	5
2	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с)	2
3	Автопогрузчики, 5т	2
4	Бульдозеры, до 96 кВт (130 л.с)	2
5	Вибропогрузжатели высокочастотные для погружения шпунтов и свай, до 1,5 т	2
6	Залищик швов на базе автомобиля	1
7	Катки дорожные (прицепные и самоходные) до 30	4
8	Буровой агрегат для бурения скважин глубиной до 40м и диаметром шнека 1,0м и 1,5м. Оборудованный погружным столом для инвентарных обсадных труб.	2
9	Компрессоры передвижные с ДВС до 696 кПа(7атм), 5м³/мин	3
10	Краны на автомобильном ходу, г/п до 100т	2
11	Кран на гусеничном ходу, до 100 т	1
12	Автобетононасос	3
13	Автобетоносмеситель	10
14	Вибратор глубинный	15
15	Трубоукладчик	1
16	Растворосмесители передвижные, 65л	1
17	Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе 85кВт (115 л.с)	1
18	Машины поливочные, 6000л	2
19	Котлы битумные передвижные, 400л	2
20	Автогидронасосы, 3500 л	2
21	Насос глубинный, подача 100м³/ч	4
22	Пресс-ножницы комбинированные	1
23	Трамбовки пневматические	5
24	Тягачи седельные, 12 т	2
25	Укладчик асфальтобетона	2
26	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу с ковшом 0,65 м³	1
27	Машины дорожные разметочные	1
28	Фрезы самоходные ширина барабана 350-1000мм	1
29	Экскаватор одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, до 1м³	2
30	Электростанций передвижные, до 500 кВт	2
31	Автомобили бортовые, до 8т	3
32	Аппарат для газовой сварки и резки	3
33	Полуприцеп общего назначения, 12т	1
34	Станки для резки арматуры	2
35	Станки для гнутья ручные	2
36	Домкраты гидравлические, до 500 т	2
37	Мини экскаватор емкостью ковша 0,13м³	1
38	Мини погрузчик 78.8 кВт	1

Количество рабочих на период строительства составляет – 204 человека.
Проектируемый срок строительства 13 месяцев.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

На период строительства

Источник №6001. Выбросы от работы автотранспорта

Перемещение техники (в расчет принят дизельный двигатель грузовых автомобилей, произведенными в странах СНГ грузоподъемностью свыше 16 т).

Расчет выбросов вредных веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий», Приложению №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100 п от 18.04.08 г. **Выброс загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории предприятия. Подраздел 3.8. Расчет выбросов по схеме 4.**

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = M1 \times L2 + 1.3 \times M1 \times L2n + Mxx \times Txm, \text{ г/30 мин (3.18) где:}$$

L2 - максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;

L2n - максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

Txm - максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин.

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 \times Nk1 / 1800, \text{ г/сек (3.20)}$$

где Nk1 - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса.

Исходные данные для расчета:

L2 (км/30мин)	L2n (км/30м)	Txm (мин/30м)	Nk1 (ед.авт.)
0.2	0.2	5	11

Табличные данные (в нашем случае из таб. 3.8 и 3.9):

Примесь	NOx	NO2	NO	C	SO2	CO	CH
M1 (г/км)	4.5	3,6	0,585	0,4	0,78	7,5	1,1
Mxx (г/мин)	1.0	0,8	0,13	0,04	0,1	2,9	0,45
A	1	1	1	1	1	1	1

***Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO от NO_x.

Расчет выбросов производится, используя формулы: 3.18 и 3.20 и представлен в табличной форме:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	М2, г/30мин	Г, г/сек
0301	Азота диоксид NO ₂	4,72	0,0288
0304	Оксид азота NO	0,767	0,00469
0328	Углерод (Сажа) (С)	0,28	0,0017
0330	Сера диоксид (SO ₂)	0,656	0,00401
0337	Углерод оксид (CO)	16	0,09778
2754	Алканы C12-19 (CH)	2,71	0,01656

Валовые выбросы от автотранспорта не нормируются.

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/сек</i>	<i>Выброс т/период</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0288	Валовые газовые выбросы не нормируются (передвижной источник)
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00469	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.0017	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00401	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09778	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01656	

*** Согласно статье 28 Экологического кодекса РК выбросы от передвижных источников загрязнения в работах по нормированию не учитываются. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

Максимально-разовые выбросы (г/с) от передвижных источников рассчитаны для расчета рассеивания и определения предельно-допустимых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе.

Источник №6002. Выбросы пыли при автотранспортных работах

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-ө

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 20,9^*$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих на участке, $N = 11$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 15$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах участка, км, $L = 0.2$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1,6$

Средняя скорость движения транспорта, км/ч, $G2 = 5$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта (табл.10), $C2 = 0,6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 14$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.3$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 12$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 2496$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $_G_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1,6 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 15 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.3 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 14 \cdot 11) = (0,000116 + 0,012012) = \mathbf{0.012128}$

Валовый выброс пыли, т/год, $_M_ = 3600 \cdot _G_ \cdot RT \cdot 10^{-6} = 3600 \cdot \mathbf{0.012128} \cdot 2496 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.108977}$

Выбросы по источнику составят:

Наименование ЗВ	г/сек	т/период.
Пыль неорганическая: 20-70%	0.012128	0.108977

Источник №6003 Сварочные работы

При сварочных работах используются:

Материал		Фактический расход на период строительства	Максимальный часовой расход
Сварочная проволока СВ-08А	кг	581,4	1
Электроды Э42	кг	1662	1
Электроды Э46	кг	5,4	1
Электроды Э50А (УОНИ-13/55)	кг	23061	1
Припой оловянно-свинцовые	кг	10,65	10,65

Пропан-бутан	кг	0,26442	1
Ацетилен технический	кг	279,75872	1
Термическая сварка	час	20	20
Газовая резка металла	час	5096,493114	1

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: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-0.81Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, **B**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 10**

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 = 7.67**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 7.67 \cdot B / 10^6$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 7.67 \cdot 1 / 3600 = 0.00213$**

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 = 1.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.9 \cdot B / 10^6$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.9 \cdot 1 / 3600 = 0.000528$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.43**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.43 \cdot B / 10^6$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.43 \cdot 1 / 3600 = 0.0001194$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год, B

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

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), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 1 / 3600 = 0.00297$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 1 / 3600 = 0.0002556$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000389$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 1 / 3600 = 0.000917$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 1 / 3600 = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.000333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0000542$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot B / 10^6 = 0.057878$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.003694$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э46

Расход сварочных материалов, кг/год, B

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

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), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1 / 3600 = 0.002714$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.000481$

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/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000111$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, B

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$

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), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00386$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 1 / 3600 = 0.000303$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.000278$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.000278$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 1 / 3600 = 0.0002583$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0006$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0000975$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600$

Расчет выбросов зв при проведении медницких работ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-40

"Чистое" время работы оборудования, час/год, T

Количество израсходованного припоя за год, кг, M

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.29), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000005 \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600)$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 410,901 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000005$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000005 \cdot 10^6) / (410,901 \cdot 3600) = 0.0000033$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, B (табл.)

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

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/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot$

$739.872701 / 10^6 = 0.008878$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.00333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 739.872701 / 10^6 = 0.001443$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.000542$

Газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем

Электрод (сварочный материал): Ацетилен-кислородное пламя

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B (табл.)***

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX = 1***

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/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.00489$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.000794$

Термическая сварка используется для соединения ПЭ труб. Расчет выбросов произведен согласно «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами» приложение №5 от 12.06.2014г №221-ө.

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \cdot N, \text{ т/год}$$

где, q_i – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку;

N – количество сварок в течение года (период).

Максимально-разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$Q_i = M_i \cdot 10^6 / T \cdot 3600, \text{ г/сек}$$

где, T – годовое время работы оборудования, часов.

Выбросы вредных веществ составят:

Винил хлористый(0827):

Валовый выброс ЗВ, т/период

$$M_i = 0,0039 \cdot N / 10^6$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $Q_i = 0,0000002 \cdot 10^6 / T \cdot 3600$

Углерод оксид(0337):

Валовый выброс ЗВ, т/период

$M_i = 0,009 \cdot N / 10^6 = 0,0000005$ т/период

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$Q_i = 0,0000005 \cdot 10^6 / T \cdot 3600$

Газовая резка металла

Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03-2004. Выбросы вредных веществ составят:

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/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot T / 10^6$

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/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot T / 10^6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot T / 10^6 =$

0.001188 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 39 \cdot T / 10^6 =$

0.000936 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
------------	------------------------	-------------------	---------------------

0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.031925	0.714361
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001872	0.033386
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (446)	0.000033	0.000001
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000050	0.000002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.019989	0.255496
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001488	0.009219
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.021154	0.581093
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000578	0.022695
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0.001194	0.028546
0827	Хлорэтилен	0.000007	0.0000005
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.000786	0.025638

Источник №6004 Окрасочные работы

При покраске используются:

Марка	Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS	Максимальный часовой расход ЛКМ, кг, MS1
Грунтовка ГФ-021	0,001271	1
Бензин-растворитель	4,1856	1
Растворитель Р-4	0,0461662	1
Эмаль ХВ-124	0,0003372	1
Эмаль ХВ-161	10,951792	1
Эмаль ПФ-115	0,0606355	1
Краска масляная МА	0,0529077	1
Лак битумный БТ	13,721247	1
Лак Кузбасский	0,4412	1

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

Технологический процесс: окраска и сушка
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS**
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**
 Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
 Способ окраски: Пневматический
 Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)

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/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DK = 30**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458$

Технологический процесс: окраска и сушка
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS**
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**
 Марка ЛКМ: Бензин
 Способ окраски: Пневматический
 Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 0**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

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/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00278$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

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/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0722$

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/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0333$

Примесь: 0621 Толуол (558)

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/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1722$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
 оборудования, кг, $MS1 = 1$
 Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124
 Способ окраски: Пневматический
 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/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0195$

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/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.009$

Примесь: 0621 Толуол (558)

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/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0465$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$
 Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100 - 27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0608$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-161

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 61.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 61.5 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 61.5 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0256$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 35$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 61.5 \cdot 35 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 61.5 \cdot 35 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0598$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 61.5 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 61.5 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0854$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-61.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-61.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0321$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100 - 45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Краска масляная

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 44$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 44 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 44 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02444$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 60$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 44 \cdot 60 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 44 \cdot 60 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0733$

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 44 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 44 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02444$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-44) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-44) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0467$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-985

Способ окраски: Пневматический

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/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 60 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 60 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1667$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-60) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-60) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак Кузбасский

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 57$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 94.74$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 57 \cdot 94.74 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 57 \cdot 94.74 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1993$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-57) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-57) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0358$

Примесь: 1071 Гидроксibenзол (155)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 5.26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 57 \cdot 5.26 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 57 \cdot 5.26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00833$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
616	Ксилол	0.320625	2.38556
621	Толуол	0.21872	0.02868
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.02444	0.00466
1048	2-Метилпропан-1-ол	0.02444	0.00466
1061	Этанол	0.15001	0.23826
1071	Гидроксibenзол	0.00833	0.01323
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.04233	0.00555
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.11735	1.02233
2704	Бензин	0.00278	4.1856
2750	Сольвент нефта	0.08542	3.367676

2752	Уайт-спирит	0.22917	8.24639
2902	Взвешенные частицы	0.30042	2.98757

Источник №6005. Земляные работы

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221-ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q_2 = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B_1 * G * 10^6}{3600}$$

где, P_1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм ($P_1=k_1$)-0,05;

P_2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P_2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы ($P_2 = k_2$ из таблицы 1) -0,02;

P_3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике ($P_3 = k_3$) - 1,2;

P_4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике ($P_4=k_4$) -0,01 (влажность, согласно инж-геологическим изысканиям - 20,9 %);

G - количество перерабатываемой породы - 10 т/ч;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

P_5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике ($P_5 = k_5$)-0,7;

P_6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике ($P_6=k_6$)-1;

Выемка грунта экскаватором составляет – $347036,5 \text{ м}^3 * 2,03^* = 704484,1 \text{ т}$

Обратная засыпка грунта бульдозером составляет $209814,53 \text{ м}^3 * 2,03^* = 425923,5 \text{ т}$

Срезка растительного грунта составляет – $5460 \text{ м}^3 * 2,03^* = 11083,8 \text{ т}$

Рекультивация участка – $5460 \text{ м}^3 * 2,03^* = 11083,8 \text{ т}$

(примечания: *- плотность, согласно инж-геологическим изысканиям)

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)

$$Q_2 \text{ сек} = (0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,01 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 10 \cdot 10^6) / 3600 = 0,014 \text{ г/с}$$

$$Q_2 \text{ пер.} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,01 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 1152575,2 = 5,809 \text{ т/период}$$

Снятый ПСП будет храниться временно на территории участка. В последующем ПСП будет восстановлен на территории участка (будет произведен возврат ПСП). Склад открытого типа, открыт с 4-х сторон. Площадь поверхности склада 1800 м².

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности отвала:

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 20,9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1800$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 1800 = 0,102312$

Время работы склада в году, часов, $RT = 720$

Валовый выброс пыли при хранении, т/период (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 1800 \cdot 720 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,227308$

Примечание: складирование грунта, изъятых со дна русла реки при производстве дноуглубительных работ в пределах прибрежной территории не производится.

С учетом одновременного проведения земляных работ выбросы по источнику составят:

Наименование	г/с	т/период
Пыль неорганическая: 70-20% двуокись кремния (2908)	0,116312	6.036308

Источник №6006. Прием и хранение материалов

Материал	м ³	т
Щебень	17946	25124,4
Песок	330213	495319,5
Гравий	294	470,4
Сухие строительные смеси		273,28
Глина	34,89	61,06

Насыпная плотность, согласно сметной базе:

Песок – 1,5

Щебень – 1,4

Гравий – 1,6.

Глина – 1,75

Выгрузка гравия

Грузооборот ПГС за период строительства – 470,4 т (11 т/час).

Производим расчет пыли как от неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевывделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{200} \times 10^6}{3600};$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{200}$$

где:

k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,03;

k₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;

При учетывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,6;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,5;
 k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;
 k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;
 B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
 $G_{час}$ – производительность узла пересыпки, 11 т/час; (разгрузка составляет 5 минут)
 $G_{год}$ – производительность узла пересыпки, 6,56 т/год;
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$$Q_{сек} = (0,03 * 0,04 * 1,2 * 1 * 0,6 * 0,5 * 1 * 0,1 * 0,6 * 11 * 10^6) / 3600 = 0,0792 \text{ г/сек}$$

$$Q_{пер.} = 0,03 * 0,04 * 1,2 * 1 * 0,6 * 0,5 * 1 * 0,1 * 0,6 * 470,4 = 0,0143 \text{ т/период.}$$

Выгрузка песка

Грузооборот песка за период строительства – 495319,5 т (11 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевывделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600};$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год}$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;
 k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;
 k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;
 k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;
 При учетывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.
 k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,2;
 k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,6;
 k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;
 k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;
 B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
 $G_{час}$ – производительность узла пересыпки, 11 т/час; (разгрузка составляет 5 минут)
 $G_{год}$ – производительность узла пересыпки, 495319,5 т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$$Q_{сек} = (0,05 * 0,03 * 1,2 * 1 * 0,2 * 0,6 * 1 * 0,1 * 0,6 * 11 * 10^6) / 3600 = 0,0396 \text{ г/сек}$$

$$Q_{пер.} = 0,05 * 0,03 * 1,2 * 1 * 0,2 * 0,6 * 1 * 0,1 * 0,6 * 495319,5 = 6,453399 \text{ т/период.}$$

Выгрузка щебня

Грузооборот щебня за период строительства – 25124,4 т (11 т/час).

Производим расчет пыли как от неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевыведений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600};$$
$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год}$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,06;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;

При учетывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,7;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,5;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки, 11т/час; (разгрузка составляет 5 минут)

$G_{год}$ – производительность узла пересыпки, 25124,4 т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$$Q_{сек} = (0,06 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,7 \times 0,5 \times 1 \times 0,1 \times 0,6 \times 11 \times 10^6) / 3600 = 0,1386 \text{ г/сек}$$

$$Q_{пер.} = 0,06 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,7 \times 0,5 \times 1 \times 0,1 \times 0,6 \times 25124,4 = 1,13964 \text{ т/период.}$$

Выгрузка цемента и сухих смесей

Грузооборот цемента и сухих смесей за период строительства – 273,28 т (2 т/час).

Производим расчет пыли как от неорганизованных источников выбросов, согласно «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014г. №221 –ө».

Максимальный объем пылевыведений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6}{3600}$$

где:

- k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;
- k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;
- k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;
- k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 0,01;
- k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 1,0;
- k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;
- B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;
- $G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;
- $G_{\text{год}}$ – производительность узла пересыпки, т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,04 * 0,03 * 1,2 * 0,01 * 1,0 * 1,0 * 0,4 * 2 * 10^6) / 3600 = \mathbf{0,0032 \text{ г/сек}}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,04 * 0,03 * 1,2 * 0,01 * 1,0 * 1,0 * 0,4 * 273,28 = \mathbf{0,00157 \text{ т/период.}}$$

Выгрузка глины

Грузооборот песка за период строительства – 61,06 т (11 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600};$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}}$$

где:

- k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;
- k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;
- k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;
- k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;
- При учетывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.
- k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,2;
- k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,6;
- k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;
- k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;
- B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

Гчас – производительность узла пересыпки, 11 т/час; (разгрузка составляет 5 минут)

Ггод – производительность узла пересыпки, 495319,5 т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,05 * 0,02 * 1,2 * 1 * 0,2 * 0,6 * 1 * 0,1 * 0,6 * 11 * 10^6) / 3600 = 0,0264 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 1 * 0,2 * 0,6 * 1 * 0,1 * 0,6 * 61,06 = 0,00053 \text{ т/период.}$$

Выбросы по источнику составят:

Наименование ЗВ	г/сек	т/период.
Пыль неорганическая: 20-70%	0.287	7.609439

Источник №6007. Гидроизоляция

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100 –п).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{\text{сек}} = q \times S, \text{ г/с,}$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с·м², для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м².

$$M_{\text{период}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/период,}$$

где T – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 6916,92 м².

Выбросы углеводородов составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,0139 * 20 = 0,278 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{период}} = 0,278 * 115,3 * 3600 / 1000000 = 0,1154 \text{ т/период}$$

Источник №6008. Укладка асфальта

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100 –п).

Пыление при уплотнении грунта отсутствует. Пыление от щебня и других инертных материалов при подготовке основания учтено при расчете выбросов от источника №6006 (прием и хранение материалов).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{\text{сек}} = q \times S, \text{ г/с},$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, $\text{г/с} \cdot \text{м}^2$, для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2 .

$$M_{\text{период}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/период},$$

где T – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 29953,3 м^2 .

Выбросы углеводородов составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,0139 \times 20 = 0,278 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{период}} = 0,278 \times 499 \times 3600 / 1000000 = 0,4996 \text{ т/период}$$

Источник №6009. Механический участок

При проведении работ используются следующие строительные машины и механизмы:

- Машины шлифовальные электрические (2 ед);
- Станки для гнутья ручные (1 ед.);
- Станки для резки арматуры (1 ед.);

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

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 938$

Число станков данного типа, шт., $K_{OLIV} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 2$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 938 \cdot 2 / 10^6 = 0,01351$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 2 = 0.004$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.018 \cdot 938 \cdot 2 / 10^6 = 0,02431$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 2 = 0.0072$

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 10583$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.023$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.023 \cdot 10583 \cdot 1 / 10^6 = 0,17525$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0046$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.055$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.055 \cdot 10583 \cdot 1 / 10^6 = 0,41909$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.011$

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Станки для гнутья ручные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 2622$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.013$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 2622 \cdot 1 / 10^6 = 0,02454$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.031$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.031 \cdot 2622 \cdot 1 / 10^6 = 0,05852$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.031 \cdot 1 = 0.0062$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.028	0.50192
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0132	0.2133

Источник №6010 Выбросы углеводородов при плавке битума

1. Выбросы углеводородов при плавке битума.

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, $T = 1154$

Примесь: 2754 Алканы C12-C19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 92,5$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[2]), $_M_ = (1^* \cdot MY) / 1000 = (1^* \cdot 92,5) / 1000 = 0.0925$

(*-удельный выброс загрязняющего вещества (углеводороды) принят: 1 кг на 1 т битума, согласно методике)

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.0925 \cdot 10^6 / (1154 \cdot 3600) = 0.0223$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.0223	0.0925

Источник №6011 Разработка грунта буровой машиной

На период строительства будет работать машины по разработке грунта буровой машиной. Время работы узла 59 час/пер.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 97$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 97 \cdot (1-0) = 97$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G_ = GC / 3600 = 97 / 3600 = 0.02694$

Время работы в год, часов, $RT = 59$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 59 \cdot 10^{-6} = 0.0057$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
-----	-----------------	------------	-----------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02694	0.0057
------	---	----------------	---------------

Источник №0001 Компрессор передвижной с ДВС

На площадке будет использоваться передвижной компрессор с ДВС, время работы – 23927 час/период, мощностью 29 кВт.

Расчет потребляемого топлива:

$$M = 220 \cdot 29 / 1000 = 6,38 \text{ кг/час}$$

$$6,38 \text{ кг/час} \cdot 23927 = 152654,26 \text{ кг/год}$$

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M = (1/3600) \cdot e \cdot P, \text{ г/с}$$

Где: P = 29 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

e - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/кВт*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W = (1/1000) \cdot q \cdot G, \text{ т/период}$$

Где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1 кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива дизель-генератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 29 кВт, устройство относится к группе А - малой мощности.

Расчетные максимально-разовые выбросы.

Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с
Оксид углерода	7,2	0,06
Окислы азота в т.ч.	10,3	0,083
Диоксид азота		0,066
Оксид азота		0,011
Углеводороды	3,6	0,029
Сажа	0,7	0,0056
Диоксид серы	1,1	0,0089
Формальдегид	0,15	0,0012
Бенз(а)пирен	$1,3 \cdot 10^{-5}$	0,0000001

Расчет годовых выбросов от компрессора:

Расход дизтоплива, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
153,7	Оксид углерода	30	4.59
	Азота оксиды в т.ч.	43	6.579
	Азота диоксид		5.2632
	Азота оксид		0.85527

	Углеводороды	15	2.295
	Сажа	3	0.459
	Диоксид серы	4,5	0.6885
	Формальдегид	0,6	0.0918
	Бенз(а)пирен	0,000055	0.0000084

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной «Методике...» и составит:

$$Q = \frac{8,72 \cdot 10^{-3} \cdot V}{Y / (1 + T/273)}, \text{ где}$$

Y - удельный вес отработавших газов при температуре 0°C, можно принимать 1,31 кг/м³

T - температура отработавших газов, К

V - часовой расход топлива

$$Q = \frac{8,72 \cdot 10^{-3} \cdot 6,38}{1,31 / [1 + (450 + 273) / 273]} = 0,15 \text{ м}^3/\text{с}$$

Источник №0002 Дизельная электростанция

На площадке будет использоваться передвижной компрессор с ДВС, время работы – 323 час/период, мощностью 29 кВт.

Расчет потребляемого топлива:

$$M = 220 \cdot 29 / 1000 = 6,38 \text{ кг/час}$$

$$6,38 \text{ кг/час} \cdot 323 = 2061 \text{ кг/год}$$

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M = (1/3600) \cdot e \cdot P, \text{ г/с}$$

Где: P = 29 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

e - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/кВт*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W = (1/1000) \cdot q \cdot G, \text{ т/период}$$

где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1 кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива дизель-генератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 29 кВт, устройство относится к группе А - малой мощности.

Расчетные максимально-разовые выбросы.

Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с
Оксид углерода	7,2	0.0132
Окислы азота	10,3	0.01892
Диоксид азота		0.01514
Оксид азота		0.00246

Углеводороды	3,6	0.0066
Сажа	0,7	0.00132
Диоксид серы	1,1	0.00198
Формальдегид	0,15	0.000264
Бенз(а)пирен	$1,3 \cdot 10^{-5}$	0.00000002

Расчет годовых выбросов от дизель-генератора

Код	Расход дизтоплива, Г,т	Наименование вещества	Удельный выброс, г, г/кг топлива	Валовый выброс, т/период
0337	2,061	Оксид углерода	30	0.06183
0301 0304		Азота оксиды	43	0.088623
		Азота диоксид		0.07089
		Азота оксид		0.01152
2754		Углеводороды	15	0.030915
0328		Сажа	3	0.006183
0330		Диоксид серы	4,5	0.0092745
1325		Формальдегид	0,6	0.0012366
0703		Бенз(а)пирен	0,000055	0.0000001

Источник № 0003. Битумный котел

Список литературы:

1. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час.
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п., и "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов.

В период строительства будет использоваться передвижной битумный котел, работающий на дизельном топливе.

Расчет проведен согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложению № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

Продукты сгорания удаляются через дымовую трубу высотой 3 метров и диаметром 0,1 м.

При сжигании топлива:

На период строительства битумный котел будет работать – 1154 час/период.

Расход дизтоплива на 1 м³ составляет 0,24 кг или $0,24 \times 30 = 7,2$ кг/ч или $7,2 \times 1000/3600 = 2,0$ г/с

Расход дизтоплива битумного котла за период равен: $7,2 \cdot 1154 / 1000 = 8,31$ т/пер.

Расчетные характеристики топлива:

$Q^p_H = 10180$ Ккал/кг (42,62 Мдж/кг)

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы, м³/с:

$$V = 7,2 \cdot 16,041 \cdot (273 + 300) / 273 \cdot 3600 = 0,067$$

Т-температура уходящих газов на выходе из трубы - 300 °С

Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы) выполняются согласно формулам.

Валовый выброс твердых частиц (*зола твердого топлива - саж*) рассчитывают по формуле:

$$M_{TB\text{зод}} = g_T \times m \times \chi \times \left(1 - \frac{\eta_T}{100}\right), \text{ т / зод},$$

$$M_{TB\text{зод}} = 0,025 \cdot 8,31 \cdot 0,01 \cdot (1 - 0/100) = \mathbf{0,002078 \text{ т/пер}}$$

где: g_T - зольность топлива в % (дизтопливо - 0,025 %);

m - количество израсходованного топлива –т/пер:

χ - безразмерный коэффициент дизтопливо – 0,01;

η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, 0.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{TB\text{сек}} = \frac{M_{TB\text{зод}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ з / сек},$$

$$M_{TB\text{сек}} = 0,002078 \cdot 1000000 / 3600 \cdot 1154 = \mathbf{0,0005 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс *ангидрида сернистого* в пересчете на SO₂ (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO_2\text{зод}} = 0,02 \times B \times S^p \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), \text{ т / зод},$$

$$M_{SO_2\text{зод}} = 0,02 \cdot 8,31 \cdot 0,3 \cdot (1 - 0,02)(1 - 0) = \mathbf{0,04886 \text{ т/пер}}$$

где: B - расход жидкого топлива, т/пер;

S^p - содержание серы в топливе, 0,3 %

η'_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании дизтоплива $\eta'_{SO_2} = 0,02$);

η''_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной 0.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{SO_2\text{сек}} = \frac{M_{SO_2\text{зод}} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \text{ з / сек}$$

$$M_{SO_2\text{сек}} = 0,04886 \cdot 1000000 / 3600 \cdot 1154 = \mathbf{0,012 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс *оксидов азота* (в пересчете на NO₂) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2\text{зод}} = 0,001 \times B \times Q^p_H \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), \text{ т / зод} \quad (3.15)$$

где B - расход топлива 0,108 т/период.

$$M_{NO_2\text{зод}} = 0,001 \cdot 8,31 \cdot 42,62 \cdot 0,08 \cdot (1 - 0) = \mathbf{0,028334 \text{ т/пер}}$$

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = \frac{M_{NO_2 \text{год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{NO_2 \text{сек}} = 0,09717 * 1000000 / 3600 * 1154 = \mathbf{0,00684 \text{ г/сек}}$$

Тогда диоксид азота: $M_{\text{сек}} = 0,0055 \text{ г/сек}$

$$M_{\text{год}} = \mathbf{0,022667 \text{ т/пер}}$$

Оксид азота: $M_{\text{сек}} = 0,00089 \text{ г/сек}$

$$M_{\text{год}} = \mathbf{0,00368 \text{ т/пер}}$$

Валовый выброс **оксида углерода** рассчитывают по формуле:

$$M_{CO \text{год}} = 0,001 \times C_{CO} \times B \times \left(1 - \frac{g_4}{100}\right), \text{ т/год},$$

$$M_{CO \text{год}} = 0,001 * 13,85 * 8,31 = \mathbf{0,11509 \text{ т/пер}}$$

где C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т жидкого топлива, рассчитывается по формуле:

$$C_{CO} = g_3 \times R \times Q_H^P, \text{ кг/т}$$

$$C_{CO} = 0,5 * 0,65 * 42,62 = 13,85 \text{ кг/т}$$

где: g_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для дизтоплива $g_3 = 0,5 \%$);

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленный наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (для дизтоплива – $R = 0,65$);

g_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для мазута $g_4 = 0 \%$).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{CO \text{сек}} = \frac{M_{CO \text{год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{CO \text{сек}} = 0,11509 * 1000000 / 3600 * 1154 = \mathbf{0,028 \text{ г/сек}}$$

Выбросы по источнику составят:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0055	0.022667
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00089	0.00368
0328	Углерод	0.0005	0.002078
0330	Сера диоксид	0.012	0.04886
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.028	0.11509

2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Оценка последствий загрязнения

При соблюдении проектных решений уровень воздействия на состояние атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Средней продолжительности по времени – 2 балла, однако работа основных источников выбросов носит кратковременный периодический характер;
- Незначительное по интенсивности – 1 балл.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух определяется как **воздействие низкой значимости**.

Рекомендуемые мероприятия для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе строительства

Мероприятие	Ожидаемый эффект
Выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей)	Снижение загрязнения атмосферы
Часть отходов строительства реализуются на собственном строительстве, часть отходов передаются городским организациям	Рациональное использование ресурсов
Благоустройство и озеленение территории	Улучшение экологической обстановки района строительства
Ограждение площадки строительства	Уменьшение загрязнения улиц города
Проведение бетонных работ осуществлять при использовании пылезащитных экранов	Снижение загрязнения атмосферы города
При перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом	Снижение загрязнения атмосферы города
Выгрузка бетонных смесей должна производиться в приемные бункера специальных расходных емкостей или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается	Предотвращение загрязнения почвы
Для сбора бытовых отходов и сбора отходов строительства в зоне бытовых помещений необходимо предусмотреть установку контейнеров для мусора	Предотвращение загрязнения почвы

2.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Организация экологического мониторинга атмосферного воздуха не предусматривается.

2.8. Мероприятия на период НМУ

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано принимать временные меры по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от подразделений Казгидромета предупреждений, в которых указываются: ожидаемая продолжительность НМУ, кратность увеличения приземных концентраций в сравнении с фактическими значениями.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при трех режимах работы.

При **первом режиме** работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентрации веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационный характер и включают в себя:

- усиление контроля за технологическим регламентом производственного процесса;
- ограничение работ, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ;
- проведение влажной уборки производственного помещения, где это допускается правилами техники безопасности.

Мероприятия **по второму режиму** уменьшают приземные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 - 40 % и включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- ограничить движение транспорта по территории;
- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

При **третьем режиме** работы мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40 - 60 % и в некоторых особо опасных условиях. Мероприятия полностью включают в себя все условия, разработанные для первого и второго режимов, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле: $n=(M_i'/M_i)*100\%$, где M_i' – выбросы ЗВ каждого разработанного мероприятия (г/с); M_i – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

2.9. Предложения по нормативам выбросов вредных веществ в атмосферу

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства без учета фоновых концентрации не превышают 1 ПДК, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

Предлагаемые нормативы выбросов на период строительства, принятые на уровне расчетных данных, приведены в таблице 2.9.

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

2.10. Сроки проведения контроля за состоянием атмосферного воздуха

Контроль за состоянием воздушного бассейна предлагается установить в соответствии с РНД 211.2.01-97.

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетности возлагается на руководство предприятия и ответственного за охрану окружающей среды. Результаты контроля должны включаться в отчетные формы 2ТП (воздух) и учитываться при оценке деятельности предприятия.

Источники, подлежащие контролю, делятся на 2 категории:

1 категория. Для которых выполняется условие при $C_m/ПДК>0.5$ для $H>10м$ $M/ПДК_{мр}>0.01H$ или $M/ПДК_{мр}>0.1$ для $H<10м$, а также источники, оборудованные пылеочисткой с КПД более 75%.

Источники 1 категории, вносящие наибольший вклад в загрязнение воздуха подлежат контролю 1 раз в квартал.

2 категория. Остальные источники 1 раз в год.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах

На период строительства

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

На период эксплуатации

Водоснабжение проектируется от существующих сетей водоснабжения. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды).

3.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

На период строительства

Водоснабжение – используется привозная вода. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Техническому регламенту "Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости" утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 июня 2008 года N 551.

Питьевая вода безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и имеет благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

На период эксплуатации

Водоснабжение проектируется от существующих сетей водоснабжения. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды).

Сброс бытовых сточных вод будет осуществляться в существующие сети канализации.

Полив территории и зеленых насаждений будет производиться только водой технического качества.

Ливневые стоки отводятся в арычную сеть и на зеленые насаждения.

Забор воды не предусматривается.

3.3. Водный баланс объекта

3.3.1 Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды и строительные нужды. Расход воды определен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация»

Хозяйственно-бытовые нужды.

Общее количество персонала составляет – 204 человека. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут.

$$204 \cdot 25 / 1000 = 5,1 \text{ м}^3/\text{сут};$$
$$5,1 \cdot 338 = 1723,8 \text{ м}^3/\text{период}$$

Расход воды на строительные нужды

Полив осуществляется привозной водой технического качества. В проекте учтено стоимость перевозки воды. Техническая вода, согласно сметному расчету составляет – 58172,236 м³/период. Суточный расход составит 58172,236 м³/период / 338 = 172,12 м³/сут.

Баланс суточного и годового водопотребления и водоотведения приведен в таблицах 3.1 и 3.1.1.

3.3.2. Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

На период эксплуатации расход воды не предусмотрен.

3.4. Поверхностные воды

В Казахстане более 7 тысяч рек имеющих длину свыше 10 км. Всего же на территории Республики Казахстан находится 39 тысяч постоянных и временных водотоков.

Большинство рек в Казахстане принадлежит к внутренним замкнутым бассейнам Каспийского и Аральского морей, озёр Балхаш и Тенгиз, и только Иртыш, Ишим, Тобол доносят свои воды до Карского моря.

Территорию Казахстана обычно разделяют на восемь водохозяйственных бассейнов: Арало-Сырдарьинский водохозяйственный бассейн, Балхаш-Алакольский водохозяйственный бассейн, Иртышский водохозяйственный бассейн, Урало-Каспийский водохозяйственный бассейн, Ишимский водохозяйственный бассейн, Нура-Сарысуский водохозяйственный бассейн, Шу-Таласский водохозяйственный бассейн и Тобол-Тургайский водохозяйственный бассейн.

3.4.1. Гидрографическая характеристика района

Геоморфология, рельеф и гидрография

Местоположение выработок определены и утверждены заказчиком.

В геоморфологическом отношении участок проектирования представляет собой слабоволнистую равнину с уклоном местности в юго-западном направлении с колебаниями абсолютных отметок по устьям скважин 349,16...346,90 м.

Гидрографическая сеть представлена рекой Есиль.

По данным гидрометеорологических наблюдений средние даты начала и конца половодья в районе города – 11 апреля и 23 апреля соответственно. Речной сток р. Ишим (Есиль) формируется за счет атмосферных осадков, доля грунтового потока составляет незначительный процент. Сток реки регулируется Вячеславским водохранилищем, аварийные сбросы воды из

которого в весеннее половодье приводят к затоплению поймы и части территории левого берега.

Согласно СНиП РК 3.03-09-2006, приложение 3, таблица П.3.1 тип местности по характеру и степени увлажнения относится к III-му типу (поверхностные воды влияют на увлажнение верхней толщи).

Гидрогеологическое строение

Уровень подземных вод (УПВ) подвержен сезонным колебаниям. Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УПВ отмечается в марте, высокое (максимальное) – в начале мая. Амплитуда колебания УПВ составляет 1,0-1,50 м.

Появление воды в выработках отмечено на глубинах 2,90-6,0 м.

Установившийся УПВ по замеру на 12-20.10.2017 г. зафиксирован на глубинах 2,20-4,0 м от поверхности земли, т.е. на отметках 345,70-344,50 м соответственно.

3.4.2. Характеристика водных объектов

Река Есиль берет свое начало на западных отрогах гор Нияз в Осакаровском районе Карагандинской области (северо-восточная часть Казахстанского мелкосопочника) на высоте 620 метров над уровнем моря, и впадает в реку Ертис на территории Российской Федерации. Длина реки составляет 2450 км - это самый длинный в мире приток второго порядка. Общая площадь водосбора составляет 177000 км². В пределах Республики Казахстан длина реки составляет 1492 км, а площадь водосбора - 123000 км². Падение реки от истока до устья 513 метров, средний уклон составляет 21 см/км (0,12 %). Ширина реки находится в пределах от 2 (участки на территории Карагандинской области) до 190 м (ниже Сергеевского водохранилища).

Гидроморфологическая картина реки формируется за счет чередования мелководных перекатов с неглубокими и средними по глубине омутами. Их глубина может достигать до 5 метров, а в отдельных случаях до 10 метров и более. Сезонные особенности стока определяют частую смену характера участков реки: на месте плесов появляются перекаты и наоборот. Скорость течения в среднем составляет 0,4 - 0,5 м/сек. Дно реки ровное, песчано-галечное. Берега преимущественно суглинистые, поросшие мелким кустарником, слабопересеченные сухими руслами ручьёв. Берега крутые, местами обрывистые высотой 5 - 6 метров, а в местах слияния их со склонами долины до 40 метров. Правый склон реки крутой высотой 20 - 40 м, иногда обрывистый, в таких местах имеются выходы грунтовых вод. Левый склон менее высокий (до 25 м) и более пологий. Склоны долины слабо расчленены лощинами и небольшими логами, по правобережью - скальные местами поросшие небольшими берёзовыми рощами. На отдельных участках правого склона на высоте 8 - 10 м имеется ровная терраса шириной 300 - 500 м. В многоводные годы пойма заполняется слоем воды до 3 - 5 м.

Река Есиль (Ишим) протекает по однообразной плоской Приесильской степи, изобилующей слабосолеными и пресными озёрами. Долина

асимметричная имеет ширину от 4 до 10 км. Пойма распространена, преимущественно по левому берегу и имеет ширину 0,3 - 1,7 км в верхней части и до 4 км в нижней. Здесь множество пойменных озер (стариц), куда во время весеннего половодья рыба из реки заходит на нерест. Поскольку пойменные озера были в прежние времена руслом реки, они обычно имеют подковообразную форму.

В административных пределах Карагандинской области в реку Есиль (Ишим) впадают мелкие, пересыхающие притоки: Жыланды, Балабатпак, Батпак. Единственный крупный, полноводный приток на территории Карагандинской области - река Каргалы, впадает в русло реки Есиль в 2 км ниже по течению от села Литвинское. Основные крупные притоки реки Есиль находятся на территории Акмолинской области: Моилды, Колутон, Жабай, Терс-Аккан, а также в пределах этой административной единицы в Есиль впадает 17 небольших пересыхающих речек (Актасты, Кайракты, Тасты-Талды, Сандыксу, Кызылсу и другие) и большое количество временных водотоков. В пределах Северо-Казахстанской области сеть реки Есиль развита очень слабо; здесь находится только два крупных притока с правой стороны:

Акканбурлук и Иманбурлук, а также имеется три небольших пересыхающих речки (Талсай, Битике и Муқыр) и несколько временных водотоков.

Формирование стока реки Есиль (Ишим) происходит в пределах Казахского мелкосопочника. Водный режим реки характеризуется ярко выраженным весенним паводком (85 - 96% годового стока) и длительной меженью. Весенний подъем уровня начинается обычно в середине апреля, достигая максимума в конце апреля начале мая. Продолжительность паводка в верхней части реки составляет 1 - 1,5 месяца и увеличивается вниз по течению до 2 - 3 месяцев. Годовые объемы стока в многоводный период могут превышать сток маловодных лет в сто раз. До строительства плотин Астанинского и Сергеевского гидроузла в многоводные годы высота подъема воды над меженью достигала у города Сергеевки 11,6 метра, у села Явленки - 10,4 метра. Обычно же подъем талых вод не превышает 4 - 6 метров. В конце июня обычно начинается летняя межень лишь весьма редко, в отдельные годы, нарушаемая незначительными дождевыми половодьями.

Для регулирования стока воды на реке Есиль (Ишим) построено четыре водохранилища: Есильское водохранилище, расположенное в Карагандинской области; Астанинское (Вячеславское) водохранилище, расположенное в Акмолинской области; Сергеевское и Петропавловское водохранилища, находящиеся на территории СевероКазахстанской области.

Наиболее существенную роль в регулировании стока воды реки Есиль (Ишим) играют Астанинское (Вячеславское) и Сергеевское водохранилища, и соответственно оказывают значительное влияние на гидрологический режим реки в целом.

В период с 2008 по 2013 год значение пойменных водоемов реки Есиль (Ишим) значительно сократилось, так как в их питании основную роль играют разливы реки, которые были слабо выражены и наполнения озер не

происходило. В результате многие пойменные водоемы потеряли свое рыбохозяйственное значение, одни полностью пересохли, другие обмелели настолько, что стали непригодными для обитания большинства видов рыб. Объем вылова на пойменных водоемах в Северо-Казахстанской области в этот период сократился с 40 до 28 тонн в год. Причем если учитывать виды рыб, отлавливаемых в пойменных озерах, то видно, что после продолжительного отсутствия паводка в уловах значительно увеличивается доля карася, а доля речной рыбы (окунь, плотва, щука) стремится к 0.

С 2014 года (с пиком в 2018 году) ситуация на пойменных водоемах значительно улучшилась, в результате весеннего паводка большинство из них наполнились водной массой, в водоемы также попало значительное количество речной рыбы. Многие из наполненных пойменных озер являются мелководными и требовательные к кислородному режиму виды рыб (щука, окунь и плотва) зимой с 2018 на 2019 год в них погибли из-за неблагоприятного кислородного режима. В более глубоких пойменных озерах данные виды сохраняются и будут участвовать в промысле на протяжении ряда лет.

Помимо пойменных озер (преимущественно находятся в Северо-Казахстанской области) в Акмолинской области расположен ряд крупных притоков реки Есиль (Ишим). На всех притоках сооружены пруды, в которых осуществляется ведение рыбного хозяйства, включая и товарное выращивание ценных видов рыб. Гидрологический режим прудов значительно более стабильный, чем в пойменных озерах, что позволяет постоянно использовать их в рыбном хозяйстве.

Пойменные озера, крупные и малые притоки реки Есиль (за исключением прудов), как и сам Есиль (за исключением водохранилищ) облавливаются в основном спортивно любительским ловом.

3.4.3. Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления

Гидроморфологическая картина реки Есиль формируется за счет чередования мелководных перекатов с неглубокими и средними по глубине омутами. Их глубина может достигать до 5 метров, а в отдельных случаях до 10 метров и более. Сезонные особенности стока определяют частую смену характера участков реки: на месте плесов появляются перекаты и наоборот. Скорость течения в среднем составляет 0,4 - 0,5 м/сек. Дно реки ровное, песчаногалечное. Берега преимущественно суглинистые, поросшие мелким кустарником, слабопересеченные сухими руслами ручьев. Берега крутые, местами обрывистые высотой 5 - 6 метров, а в местах слияния их со склонами долины до 40 метров. Правый склон реки крутой высотой 20 - 40 м, иногда обрывистый, в таких местах имеются выходы грунтовых вод. Левый склон менее высокий (до 25 м) и более пологий. Склоны долины слабо расчленены лощинами и небольшими логами, по правобережью - скальные местами поросшие небольшими берёзовыми рощами. На отдельных участках правого

склона на высоте 8 - 10 м имеется ровная терраса шириной 300 - 500 м. В многоводные годы пойма заполняется слоем воды до 3 - 5 м.

Опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления минимальные.

Оценка влияния объекта на поверхностный водоем

В качестве технического и питьевого водоснабжения будет использоваться привозная вода. Сброс сточных вод в водоем – не осуществляется.

Проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по исключению загрязнения водоема на период строительства.

Изменений русловых процессов, связанных со строительством моста не предусмотрено.

На участке протекания реки вблизи объекта производственных сооружений нет и строительство не планируется.

Минерально- сырьевые ресурсы

На близлежащей к объекту территории месторождения полезных ископаемых не обнаружены.

Операции по недропользованию, разведке и добыче полезных ископаемых не осуществляются.

3.4.4. Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

3.4.5. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

На период строительства используется привозная бутилированная питьевая вода.

На период эксплуатации водоснабжение проектируется от существующих центральных сетей водоснабжения.

Необходимость организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

3.4.6. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.

3.4.7. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается

внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.

3.4.8. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов

Данным проектом предложения по достижению предельно-допустимых сбросов не рассматривается, так как на период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется.

3.4.9. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

3.4.10. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. Также изменения русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов не рассматриваются, так как данные виды работ не планируются проводить в период ведения работ.

3.4.11. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

При проведении работ должны быть выполнены следующие мероприятия, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов:

1. При выполнении земляных работ, в том числе с использованием средств гидромеханизации, не допускаются не предусмотренные проектом засыпки или обводнение водоемов и водотоков, устройство плотин, запруд, перемычек, отводов, расчистки и углубления русла, изменение берегового контура.

2. Сброс загрязненных вод (производственных, бытовых, смывных, дренажных), приводящий к увеличению содержания в водных объектах загрязняющих веществ, запрещен.

3. Сокращение загрязнения водных объектов выносами мелкодисперсных грунтовых частиц в процессе снятия дерново-растительного слоя и образования открытых грунтовых поверхностей достигается правильной организацией работ, при которой до минимума уменьшается период времени от открытого состояния грунтовых поверхностей до их покрытия (укрепления).

4. Ливневые и талые воды, выносящие грунтовые частицы, не должны попадать непосредственно в водные объекты. Образующиеся стихийно во

время осадков или таяния снега быстотоки необходимо гасить временными запрудами, выпусками на горизонтальные участки. Появляющиеся размывы следует заполнять грунтом с уплотнением либо закреплять геотекстилем, каменной отсыпкой, габионами и т.п.

5. Во избежание непредвиденного сброса загрязненных вод не допускается выполнение земляных работ, вызывающих понижение отметок поверхности (устройство выемок, резервов, дренажей, отводных канав и т.п.), в пределах защитных зон имеющихся промышленных и бытовых отстойников, накопителей, каналов. Ширина защитных зон водных объектов, содержащих загрязненные стоки, должна быть указана в проектной документации и обозначена на генеральных строительных планах.

6. К интенсивному загрязнению водных объектов приводит сброс смывного стока с территории строительных площадок. Размещение последних в водоохранной зоне допускается только при строительстве мостовых и гидротехнических сооружений по специальному разрешению водоохранных органов в соответствии с проектной документацией. При этом вероятность подтопления строительных площадок не должна быть выше 10%.

Для сокращения загрязнения стоков с территории строительной площадки следует принимать следующие меры:

- устройство системы вертикальной планировки, с отводом поверхностных вод по лоткам в отстойники, с выпуском через фильтрующие грунтовые валы;
- локализация стоянок и мест заправки машин и транспортных средств с автономным сбором и очисткой стока;
- исключение разлива нефтепродуктов (необорудованная заправка, слив отработанных масел и т.п.);
- запрещение открытого хранения сыпучих, растворимых и размываемых материалов;
- организация регулярной уборки территории;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан. Не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;

На территории строительства не производится:

- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.

3.4.12. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Мероприятия по охране вод в процессе реализации Рабочего проекта включают в себя следующее:

- сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей на
- утилизацию специализированным организациям;
- заправка спецтехники и автотранспорта бензином и дизельным топливом строго в отведенных специализированных местах.

Оценка последствий загрязнения

При соблюдении проектных решений в процессе реализации Рабочего проекта на состояние поверхностных вод не прогнозируется.

Так как воздействие на воду в период эксплуатации не прогнозируется, то организация экологического мониторинга вод не предусматривается.

3.5. Подземные воды

3.5.1. Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод

Уровень подземных вод (УПВ) подвержен сезонным колебаниям. Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УПВ отмечается в марте, высокое (максимальное) – в начале мая. Амплитуда колебания УПВ составляет 1,0-1,50м.

Появление воды в выработках отмечено на глубинах 2,90-6,0 м.

Установившийся УПВ по замеру на 12-20.10.2017 г. зафиксирован на глубинах 2,20-4,0 м от поверхности земли, т.е. на отметках 345,70-344,50 м соответственно. Разведанных месторождений подземных вод не имеется.

3.5.2. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов
Изъятие воды из подземных вод не планируется.

3.5.3. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

В период ведения работ сброс на местность производится не будет.

3.5.4. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

С целью снижения до минимума вероятность возникновения аварийных ситуаций и последующих осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля, в которой бы скапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям, и обновлялся план действий по ликвидации последствий аварий. К числу мер безопасности можно отнести также следующее:

- используемое оборудование поддерживать в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий.
- проводить плановый профилактический ремонт оборудования.
- проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала.
- не допускать сброса производных сточных вод.
- не допускать бурение водяных скважин без разрешительных документов.
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории.

- соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования.
- регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей, устранения течи из емкостных сооружений.

3.5.5. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

При проведении работ должны быть выполнены следующие мероприятия, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов:

1. При выполнении земляных работ, в том числе с использованием средств гидромеханизации, не допускаются не предусмотренные проектом засыпки или обводнение водоемов и водотоков, устройство плотин, запруд, перемычек, отводов, расчистки и углубления русла, изменение берегового контура.

2. Сброс загрязненных вод (производственных, бытовых, смывных, дренажных), приводящий к увеличению содержания в водных объектах загрязняющих веществ, запрещен.

3. Сокращение загрязнения водных объектов выносами мелкодисперсных грунтовых частиц в процессе снятия дерново-растительного слоя и образования открытых грунтовых поверхностей достигается правильной организацией работ, при которой до минимума уменьшается период времени от открытого состояния грунтовых поверхностей до их покрытия (укрепления).

4. Ливневые и талые воды, выносящие грунтовые частицы, не должны попадать непосредственно в водные объекты. Образующиеся стихийно во время осадков или таяния снега быстротоки необходимо гасить временными запрудами, выпусками на горизонтальные участки. Появляющиеся размывы следует заполнять грунтом с уплотнением либо закреплять геотекстилем, каменной отсыпкой, габионами и т.п.

5. Во избежание непредвиденного сброса загрязненных вод не допускается выполнение земляных работ, вызывающих понижение отметок поверхности (устройство выемок, резервов, дренажей, отводных канав и т.п.), в пределах защитных зон имеющих промышленных и бытовых отстойников, накопителей, каналов. Ширина защитных зон водных объектов, содержащих загрязненные стоки, должна быть указана в проектной документации и обозначена на генеральных строительных планах.

6. К интенсивному загрязнению водных объектов приводит сброс смывного стока с территории строительных площадок. Размещение последних в водоохранной зоне допускается только при строительстве мостовых и гидротехнических сооружений по специальному разрешению водоохранных органов в соответствии с проектной документацией. При этом вероятность подтопления строительных площадок не должна быть выше 10%.

Для сокращения загрязнения стоков с территории строительной площадки следует принимать следующие меры:

- устройство системы вертикальной планировки, с отводом поверхностных вод по лоткам в отстойники, с выпуском через фильтрующие грунтовые валы;

- локализация стоянок и мест заправки машин и транспортных средств с автономным сбором и очисткой стока;

- исключение разлива нефтепродуктов (необорудованная заправка, слив отработанных масел и т.п.);

- запрещение открытого хранения сыпучих, растворимых и размываемых материалов; - организация регулярной уборки территории;

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан. Не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;

На территории строительства не производится:

- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.

3.5.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

На подземные воды предприятие не оказывает влияния, следовательно, мониторинг сточных и подземных вод проводиться не будет.

3.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

На период ведения работ сброс загрязняющих веществ на рельеф местности, поверхностные и подземные воды не планируется.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

Геологическая среда является чрезвычайно сложной системой и в сравнении с другими составляющими окружающей среды обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная или частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их разрушения можно говорить условно лишь по отношению к подземным водам и частично к почвам;

- инерционность, т.е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;

- разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой. Газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;

- низкая способность к саморегулированию и самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Инертные материалы на территорию строительства завозятся с действующих карьеров по договору со специализированной организацией.

Воздействие на недра при строительстве, оценивается как низкое, не вызывающее значительных изменений геологической среды после окончания работ. Эксплуатация не будет оказывать воздействия на недра. Строительство не загрязняет окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно экологическому кодексу, законодательных и нормативных правовых актов, принятых в РК, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Согласно Санитарных Правил строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Характеристика отходов производства и потребления, их качественный и количественный состав определены в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Проектируемый объект не является промышленным предприятием и не занимается производством и выпуском продукции.

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.

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

- Смешанные коммунальные отходы
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества
- Отходы сварки
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами.
- Пластмассы
- Смешанные отходы строительства и сноса

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы отходов, образующихся в процессе строительства:

- ☐ передвижение строительной техники и автотранспорта (доставка материалов и конструкций) предусмотреть по дорогам общего пользования и внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием;

□ по окончании строительных работ на землях постоянного отвода предусмотреть вывоз строительного и бытового мусора в специально отведенные места по согласованию с органами;

□ провести благоустройство и озеленение территории.

Отходы производства и потребления на площадке не хранятся, по мере накопления ежедневно вывозятся специализированной организацией согласно договора.

Отходы от эксплуатации автотранспорта в виде замасленной ветоши, загрязненных воздушных и масляных фильтров и отработанного масла, а также изношенных шин не будут образовываться и храниться на строительной площадке, поскольку весь ремонт автотранспорта, замена автошин, фильтров и масла будет осуществляться на специализированных станциях техобслуживания города по мере необходимости.

5.1 Виды и объемы образования отходов

5.1.1. Система управления отходами на период строительства

Объемы образования отходов определены согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

На период строительства:

В результате деятельности образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы персонала;
- производственные отходы.

Смешанные коммунальные отходы

Норма образования отходов составляет 0,3 м³ на человека в год. Количество персонала – 204 человека. Период строительства составляет 13 месяцев.

$$(204 \text{ чел.} * 0,3 * 0,25/12) * 13 = 16,575 \text{ т/период.}$$

Твердо-бытовые отходы включают: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмасса, бумага, картон, стекло и т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмасса) и не сгораемые бытовые отходы. Агрегатное состояние - твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, не токсичные, не взрывобезопасные.

Класс опасности – IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складироваться в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

Расчёт образования пустой тары произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где: M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

№	Наименование продукта ЛКМ	Масса поступивших ЛКМ, т	Масса тары M_i , т (пустой)	Кол-во тары, n	Масса краски в таре M_{ki} , т	α_i содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)	Норма отхода тары из-под ЛКМ, т
1	Растворители	4,2317662	0,0005	446	0,0095	0,01	0,223095
2	Грунтовка	0,001271	0,001	1	0,014	0,03	0,00142
3	Эмали	11,0127647	0,0005	1160	0,0095	0,01	0,580095
4	Краски	0,0529077	0,0005	6	0,0095	0,03	0,003285
5	Лак	14,162447	0,001	8852	0,0016	0,03	8,852048
		29,4611566					9,659943

Всего за период проведения строительства планируется к образованию **9,659943 тонны** пустой тары из-под ЛКМ.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода – 08 01 11*

Тара из-под краски складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Отходы сварки

При строительстве планируется использовать 25 т электродов. Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования огарков электродов составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где: $M_{\text{ост}}$ – расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Количество образующихся огарков электродов при строительстве составит

$$25 \cdot 0,015 = 0,375 \text{ т/период}$$

Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Химический состав: - железо 96-97%, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 3%; прочее - 1%. Агрегатное состояние - твердые вещества.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 12 01 13.

Огарки сварочных электродов складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Строительный мусор.

Объем образования строительного мусора – 7937,08 т/период (согласно сметной документации).

Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере-мусоросборнике, установленном на площадке для твердо-бытовых отходов. Вывоз отходов на утилизацию будет предусмотрен по договору со специализированной организацией.

Нормативы размещения отходов производства и потребления, образующихся на этапе строительства

Таблица 5.1

Наименование отходов	Группа	Подгруппа	Код	Количество образования, т/период
1	2	3	4	5
Всего				7963,689943
Смешанные коммунальные отходы	20	20 03	20 03 01	16,575
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08	08 01	08 01 11*	9,659943
Отходы сварки	12	12 01	12 01 13	0,375
Смешанные отходы строительства и сноса	17	1709	17 09 04	7937,08

Таблица 5.1.1

Наименование отходов	Количество образования на 2022 год, т/период	Количество образования на 2023 год, т/период	Передача сторонним организациям, т/период 2022-2023 гг.
1	2	3	5
Всего	2787,29148	5176,398463	7963,689943
<i>в том числе:</i>	2781,49023	5165,624713	7947,114943
- отходов производства			
- отходов потребления	5,80125	10,77375	16,575
Опасные отходы:			
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие	3,38098005	6,27896295	9,659943

опасные вещества 08/0801/08 01 11			
Всего	3,38098005	6,27896295	9,659943
Неопасные отходы:			
Смешанные коммунальные отходы 20/2003/20 03 01	5,80125	10,77375	16,575
Отходы сварки 12/1201/12 01 13	0,13125	0,24375	0,375
Смешанные отходы строительства и сноса 17/1709/17 09 04	2777,978	5159,102	7937,08
Всего	2783,9105	5170,1195	7954,03

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду будет вестись чёткая организация сбора, временного хранения отходов в металлические контейнеры с крышками, и отправка отходов в места утилизации.

Воздействие отходов оценивается как незначительное.

В систему управления отходами при строительстве объекта входят:

- Сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- Вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- Оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- Регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета;
- Заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.
- Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории объекта по договорам;
- Усовершенствовать систему сбора и транспортировки отходов с разделением крупногабаритных отходов, строительного мусора;
- Хранить ТБО в летнее время не более одних суток;
- Предусмотреть размещение урн для мусора вдоль всех дорожек, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;
- Осуществлять уборку территории от мусора с последующим поливом;

- Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров и камер;

- Следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн;

- Провести посадку предусмотренных проектом деревьев вокруг площадки размещения мусоросборных контейнеров для создания санитарно-гигиенического и эстетического эффекта;

- Для вывоза мусора использовать кузовной мусоровоз с уплотняющим устройством, загружающийся механизировано с помощью подъемно-опрокидывающего устройства, для предотвращения потерь отходов при транспортировке;

- Крупногабаритные бытовые отходы должны собираться на специально оборудованных площадках и удаляться по заявкам администрации объекта грузовым автотранспортом.

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Смешанные коммунальные отходы

Образуются при бытовом обслуживании трудящихся на территории предприятия.

Морфологический состав отходов: бумага, картон - 12 %; полиэтилен - 8 %; пищевые отходы - 22 %; ветошь - 16 %; древесина - 20 %, опилки и стружка - 4 %; стекло - 5 %; металлолом — 6 %: не утилизируемые отходы — 7 %. Не содержат токсичных компонентов.

Химический состав: железо 5,6646 %, оксиды железа 0,5159 %, углерод 0,1200 %, марганца оксиды 0,0156 %, окись кальция 0,2601 %, окись магния 0,1432 %, двуокись кремния 4,5659 %, оксид алюминия 0,6927 %, сульфаты 0,2548 %, оксид калия 0,2099 %, углерод 0,5590 %.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

Образуются после окончания лакокрасочных материалов.

Состав (%): углерод - 0,1045; марганец - 0,475; кремний - 0,0285; хром — 0,095; пластмасса - 94,297; масло подсолнечное - 0,525; пентаэритрит — 0,126; фталевый ангидрид - 0,217; диметилбензол - 0,21; двуокись титана - 3,1; уайт-спирит - 0,822.

Отходы сварки

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_3$) - 2-3; прочие - 1.

Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Химический состав: - железо 96-97%, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 3%; прочее - 1%. Агрегатное состояние - твердые вещества.

Смешанные отходы строительства и сноса

Образуется в процессе проведения строительных работ на объектах.

Ориентировочное образование строительного мусора составляет – 250 т/период.

Состав %: аморфная стеклофаза: SiO_2 , Al_2O_3 , Na_2O_3 , K_2O – 72.78; Mg – 1.82; P_2O_5 – 0.27, Ca – 16.52, Fe_2O_3 – 3.1, TiO_2 – 0.47, нефтепродукты – 0,48; прочие – 4,56. Агрегатное состояние – твердые вещества. Слабо растворяемые в воде. Пажаро и взрывобезопасные. Некоррозионноопасные.

5.3. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов в период проведения строительных работ

Воздействие на земельные ресурсы связано с нарушением растительного слоя земли строительной техникой, проведением земельных работ. Грунт складировается в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, исключающих возможность загрязнения почвы, атмосферного воздуха, поверхностных и грунтовых вод, растительного покрова. В целом воздействие на окружающую среду при временном складировании отходов и их перемещении на утилизацию или захоронение, при соблюдении всех перечисленных выше мероприятий, оценивается как незначительное.

5.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Таблица 4.4

Наименование отхода	Код	Объем отходов, тонн	Способы удаления отходов
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	5,645	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей на полигон ТБО
Отходы сварки	12 01 13	0,00222	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08 01 11*	0,0095	Жестяные банки из-под краски складировются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

В процессе строительства неизбежно происходит воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье человека и окружающую среду. Это, прежде всего:

- шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение и др.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового, вибрационного, электромагнитного и светового воздействий на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование, сами строительные работы.

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду при строительстве будет являться строительная техника и инженерное оборудование, автотранспорт, непосредственное производство строительных работ.

Источниками электромагнитных излучений будут трансформаторная подстанция, кабельные линии электропередачи, оборудование, средства связи, электроаппаратура и др.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

6.1.1. Производственный шум

Источниками шума в период работ по строительству объекта будут строительная техника: экскаваторы, автосамосвалы, фронтальные погрузчики, электровибраторы, сварочное оборудование и др.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по площади строительства и по автодорогам. Возможно некоторое увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке строительных материалов и отходов мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники.

Однако использование этой техники будет краткосрочным, что позволит защитить окружающую среду от значительного воздействия шума. Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применение, при

необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003- 83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Мероприятия по снижению шумового воздействия. Согласно нормативному документу «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (Утв. приказом МЗ РК КР ДСМ от 26.10.2018г. №29) мероприятия по защите от шума помещений, зданий и территорий жилой застройки должны проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и строительных норм и правил.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала на период строительства проектируемых объектов будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

Борьба с шумом на объекте будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малошумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- на пути распространения шума от источника до объектов шумозащиты архитектурно-планировочными и инженерно-строительными методами и средствами;
- на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой зданий.

В качестве глушителей шума систем вентиляции будут применены трубчатые, пластинчатые, цилиндрические и камерные, а также облицованные изнутри звукопоглощающими материалами воздуховоды и их повороты.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума персонала.

6.1.2. Вибрация

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»

Вибрацию могут вызывать неуравновешенные вилочные воздействия, возникающие при работе машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

При строительстве автомобильных дорог предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах.

Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, будут оказывать незначительное воздействие на окружающую среду.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

- 1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- 2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;
- 3) применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- 4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;
- 5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала.

6.1.3. Электромагнитные излучения

На территории строительной площадки будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств, средства связи.

При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются «Санитарно-эпидемиологические требования к

радиотехническим объектам» (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 23.04.2018г. №188).

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал и, соответственно, уровень электромагнитных излучений не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

На предприятии источниками электромагнитных полей (ЭМП) промышленной частоты будут трансформаторная подстанция, токопроводы, подземные кабельные линии электропередачи и т.д., являющиеся элементами высоковольтных линий электропередач (ЛЭП).

Безопасность персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

- применения надлежащей изоляции, а в отдельных случаях – повышенной; применения двойной изоляции;
- соблюдения соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия, ограждения токоведущих частей;
- применения блокировки аппаратов и ограждающих устройств для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;
- надежного и быстродействующего автоматического отключения частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением, и поврежденных участков сети, в том числе защитного отключения;
- заземления или зануления корпусов электрооборудования и элементов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции;
- выравнивания потенциалов;
- применения разделительных трансформаторов;
- применения напряжений 25 В и ниже переменного тока частотой 50 Гц и 60 В и ниже постоянного тока;
- применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;
- применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;
- использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

Оценка воздействия физических факторов

При выполнении всех мероприятий, предусмотренных рабочим проектом уровни воздействия физических факторов (шума и вибраций, электромагнитного излучения) не превысят нормативных значений, установленных санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах,

установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

Вывод: Воздействие физических факторов в период строительства на окружающую среду оценивается как *незначительное*.

6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Радиоактивных отходов на территории г. Астаны нет.

В целом радиационная обстановка остается стабильной.

Проектируемая работа не предусматривает использование в своей технологии источников радиоактивного излучения.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Состояние и условия землепользования

Физико-механические свойства грунтов

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- ИГЭ 1-1 – слой насыпного грунта, tQIV, вскрытой мощностью 0,20-2,80 м;
- ИГЭ 1 – слой супеси, твердой, пластичной, aQIII-IV, вскрытой мощностью 0,70-2,20 м;
- ИГЭ 2 – слой суглинка, от твердого до мягкопластичного, aQIII-IV, вскрытой мощностью 0,60-4,50 м;
- ИГЭ 3 – слой песка крупного, aQIII-IV, вскрытой мощностью 0,50-2,70 м;
- ИГЭ 4 – слой песка гравелистого, aQIII-IV, вскрытой мощностью 0,80-7,0 м;
- ИГЭ 5 – слой суглинка дресвяного, OЗсЗ, вскрытой мощностью 1,0-9,20 м;
- ИГЭ 6 – слой дресвяного грунта с суглинистым и супесчаным заполнителем, OЗсЗ, вскрытой мощностью 0,40-6,0 м;
- ИГЭ 7 – слой песчаника, OЗсЗ, вскрытой мощностью 2,0-5,50 м.

Выделение инженерно-геологических элементов производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Нормативные характеристики выделенных инженерно-геологических элементов, а также расчетные характеристики второго инженерно-геологического элемента определены по лабораторным данным.

Расчетные характеристики первого, третьего, четвертого инженерно-геологического элемента приняты согласно таблицам 1,2,3 приложение 1 СНиП РК 5.01-01-2002.

Условное сопротивление, R0, пятого и шестого инженерно-геологических элементов приняты в соответствии таблицей 1 прил.24 СНиП 2.05-03-84*.

На проектируемом участке местами присутствует растительный и плодородный слой почвы, подлежащей снятию при проектном решении. Мощность растительного слоя составила 0,20 м, плодородного слоя почвы 0,19 м.

Ниже приводится описание физико-механических свойств грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам.

ИГЭ 1-1 представлен насыпным грунтом из суглинка и супеси, коричневого, темно- коричневого и темно-бурого цветов, твердой, полутвердой консистенции, с включением песка, дресвы, мелкого щебня и строительного мусора.

Характеризуется расчетным сопротивлением, R0, принятым 100* кПа по табл.5, прил.3 СНиП РК 5.01- 01-2002.

ИГЭ 1 представлен супесью светло-коричневого, коричневого, темно-бурого и серого цветов, твердой и пластичной консистенции, с пятнами карбонатов, с прослойками суглинка мощностью от 5 до 20 см.

ИГЭ 2 представлен суглинком серого, темно-серого, зеленовато-серого, светло- коричневого, коричневого, темно-коричневого, темно-бурого цветов,

от твердой до мягкопластичной консистенции, с пятнами ожелезнения и вкраплениями карбонатов, с прослойками песка, супеси и глины мощностью от 15 до 20 см, местами с примесью органических веществ.

ИГЭ 3 представлен песком крупным, светло-коричневого, коричневого, темно-коричневого, темно-серого и серовато-коричневого цветов, влажный и насыщенный водой, с включением гравия, с прослойками супеси мощностью от 10 до 20 см, местами с примесью органических веществ.

ИГЭ 4 представлен песком гравелистым, светло-коричневого, темно-коричневого, серовато-коричневого, серого, темно-серого и зеленовато-серого цветов, влажный и насыщенный водой, с включением галечника, с прослойками супеси и суглинка мощностью от 10 до 15 см.

ИГЭ 5 представлен суглинком дресвяным, серого, зеленовато-серого цветов, твердый, местами с включением щебня.

ИГЭ 6 представлен дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем, местами с супесчаным заполнителем, зеленовато-серого, светло-коричневого, желтовато-коричневого, светло-коричневого цветов, твердый, местами с включением щебенистого грунта, насыщенный водой.

ИГЭ 7 представлен песчаником, серого, зеленовато-серого, серовато-коричневого цветов, малой прочности, трещиноватый, местами средней прочности, с прослойками аргиллита.

Засоление, агрессивные и коррозионные свойства грунтов

Согласно ГОСТ 25100-11 грунты выше и ниже уровня подземных вод не засолены; согласно СНиП РК 2.01-19-2004, по отношению к бетону марки W4-W8: на портландцементе обладают от слабой до сильной степенью агрессивного воздействия; на шлакопортландцементе грунты неагрессивны; на сульфатостойком цементе грунты неагрессивны; к арматуре железобетонных конструкций – слабо и среднеагрессивные.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 грунты выше и ниже уровня подземных вод обладают низкой и высокой степенью коррозионной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали.

Специфические грунты

На площадке изысканий специфические грунты представлены насыпным грунтом, tQIV.

Геологические и инженерно-геологические процессы

При инженерно-геологическом обследовании участка отрицательные геологические явления не выявлены.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006 – район не сейсмоактивен.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Оценка степени устойчивости почвенного покрова к техногенному воздействию является одной из основополагающих характеристик достоверности прогнозирования возможных изменений природной среды в результате проведения различных работ. Степень техногенной трансформации почвенного покрова при любых антропогенных нарушениях определяется не только видом и интенсивностью воздействий, но и

характером ответных реакций на них, зависящим от степени устойчивости почв к антропогенным нагрузкам.

Основное воздействие на почвенный покров будет оказываться на этапе выполнения организационно-планировочных работ и заключаться в отчуждении земель, механическом воздействии, а также возможном загрязнении почв и захламлении территорий.

Механическое воздействие на почву. На период строительства проектируемого объекта предполагается экскавация и засыпка грунта под строительство автодороги.

Передвижение транспорта. Воздействие возникает при передвижении транспорта, используемого для расчистки территории, транспортировке оборудования, перевозке материалов и людей. Автотранспорт будет перемещаться по уже существующей сети автодорог и отрицательного воздействия на почвенно-растительный слой оказывать не будет.

Загрязнение почв. Помимо механического воздействия, другим фактором воздействия на почвенный покров является загрязнение почв. К основным видам загрязняющих воздействий относятся засорение и захламление.

Полосы отвода земель могут быть засорены и захламлены строительными, производственными и бытовыми отходами.

До начала вспахивания территории для посадки зеленых насаждений территория будет освобождена от различного рода мусора, если таковой имеется.

По окончании строительства необходимо предусмотреть его рекультивацию. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель. Рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной деятельности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Создание травянистых сообществ на нарушенных землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба возникшего вследствие уничтожения растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения и продуктами выветривания горных пород.

При подборе состава травосмеси предпочтение отдается травами менее требовательными к почвенным условиям, устойчивым в данных природно-климатических условиях.

Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде и в 1,5 раза больше высеваемой на не нарушаемых участках.

После проведения рекультивационных работ на рассматриваемом участке будет устранено загрязнение почвы. Воздействие на почву оценивается как допустимое.

Воздействие на почву будет производиться на период строительства, при работе экскаватора выемки грунта. Грунт складывается в специально

отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд. Верхний плодородный слой будет сниматься и складироваться в специально отведенных местах для планировки территории.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на не прогнозируется.

7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации проектных решений дополнительной нагрузки на уровень загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается, соответственно дополнительная нагрузка на почвенный покров также не предусматривается.

Параметры обращения с отходами производства и потребления в части исключения загрязнения земель рассмотрены в соответствующем разделе настоящего отчета. Анализ обследования всех видов возможного образования отходов, а также способов их складирования или захоронения, показал, что влияние намечаемой деятельности на почвенный покров в части обращения с отходами можно оценить как допустимое.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы. Снятый ПСП будет бережись от намокания и загрязнения с последующим использованием для озеленения прилегающей территории проектируемого объекта.

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций, добыче полезных ископаемых и всех других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий. Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 "Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ". Вертикальная планировка проектируемого участка решена путем искусственного создания необходимых уклонов, повышением отметок территории и сплошной подсыпки, а также отвода ливневых стоков на

прилегающие газоны и проезды. Установленные схемой вертикальной планировки проектные отметки в характерных точках являются исходными для проектирования. Организация стока поверхностных ливневых и талых вод заключается в создании благоприятных условий стока талых и дождевых вод.

Расчёт значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Источники их воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Земельные ресурсы	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
Почвы	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
	Изъятие земель	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие	Незначительное воздействие	3	Низкая значимость
	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость

Таким образом, общее воздействие на почвенный покров оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова

Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:

- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- рекультивация земель, нарушенных при ведении работ;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр. все твердые отходы складироваться в контейнеры для дальнейшей транспортировки к местам расположения полигонов.

- использование в исправном техническом состоянии используемой техники для снижения выбросов загрязняющих веществ.

По окончании строительства необходимо предусмотреть его рекультивацию. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий,

а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель. Рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной деятельности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Создание травянистых сообществ на нарушенных землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба возникшего вследствие уничтожения растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения и продуктами выветривания горных пород.

При подборе состава травосмеси предпочтение отдается травами менее требовательными к почвенным условиям, устойчивым в данных природно-климатических условиях.

Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде и в 1,5 раза больше высеваемой на не нарушаемых участках.

После проведения рекультивационных работ на рассматриваемом участке будет устранено загрязнение почвы. Воздействие на почву оценивается как допустимое.

После завершения строительства будут высажены деревья.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъёмы рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Из всех временно складировуемых отходов особое внимание следует уделить ТБО, т.к. при их хранении возможны следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- не герметичность мусорных контейнеров, что приводит при выпадении атмосферных осадков к стеканию загрязненных вод на почвы и возможное попадание в водоемы;
- переполнение контейнеров при несвоевременном вывозе, в результате могут просыпаться отходы на почву, вызывая ее загрязнение;
- отсутствие обработки и дезинфекции внутренней поверхности мусорных контейнеров может привести к выделению в атмосферу загрязняющих веществ: метана, сероводорода, а также водорода и углекислого газа;
- несвоевременный вывоз может привести к выплоду личинок мух, что увеличивает опасность возникновения санитарно-бактериального загрязнения при попадании мух на продукты питания;
- загрязнение почв будет происходить при размещении мусора в не обустроенных местах, а также при транспортировке отходов к месту захоронения не специализированным транспортом.

Но следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов в период строительства и использования автотранспорта и спецтехники могут привести к отрицательным последствиям, для этого необходимо контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусмотримых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

7.5. Организация экологического мониторинга почв

Целью мониторинга состояния почвенного покрова является получение аналитической информации о состоянии почв для оценки влияния деятельности предприятия на их качество.

Для характеристики состояния почв пробы будут отбираться непосредственно внутри территории ведения работ.

При проведении мониторинговых исследований проводится визуальное обследование территории предприятия в ходе которого выявляются места потенциального загрязнения

Отбор, подготовка и анализ проб почвы будут проводиться производственными или независимыми лабораториями аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

В состав зеленых насаждений входят городские парки и сады, внутриквартальные насаждения, озелененные магистрали и улицы.

Площадь городского зеленого фонда составляет 3321,2 га. Под парками, скверами, бульварами занято 316,2 га. Основной набор видов, находящихся в городских посадках в хорошем состоянии, следующий: вязы обыкновенный и мелколистный, тополя бальзамический, белый и черный, яблоня сибирская, клен ясенелистный, лох узколистный, жимолость татарская, смородина золотистая и др. В оформлении центральной части города и территории ряда предприятий используется ель сибирская, сосна обыкновенная, лиственница сибирская, сирень обыкновенная, миндаль степной, ива ломкая. Кроме того, в посадках встречается сирень, жимолость татарская, вишня кустарниковая, акация желтая.

В условиях хорошего ухода в частных домах растут яблоня, абрикос, груша, слива, вишня. Разнообразные зеленые насаждения увеличивают влажность воздуха, газообмен и выполняют определенную роль в борьбе с загрязнением атмосферы.

Известно, что запыленность на озелененных кварталах ниже, на 40%, чем на открытых площадках. Несомненно, что кроме парков и садов основную роль в системе озеленения играют сады жилых кварталов. Велико значение и придорожных посадок. Большая часть, существующей в настоящее время растительности окрестностей города Астаны, особенно в северной, северо-западной и северо-восточной частях, представлена средней и сильной стадиями трансформации первичного естественного растительного покрова.

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Район размещения площадки строительных работ находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия на техногенной освоенной территорий участка.

Зона влияния намечаемой деятельности на растительность и животный мир ограничивается участком проведения работ. Воздействие на растительный и животный мир в период строительства носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров.

Ввиду кратковременности проводимых строительных работ, значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой.

Согласно письма ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользование г. Астаны» № 544-қж от 15.06.2021 под пятно застройки подпадают под вынужденный снос 184 шт. деревьев и под пересадку 34 шт деревьев.

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» гарантирует произвести

компенсационную посадку зеленых насаждений согласно акта ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» (Письмо № 503-06-08/964 от 17.06.2021 г.).

Озеленение объекта предусмотрено в рамках проекта второй очереди строительства.

Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Ввиду кратковременности проводимых строительных работ, значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой.

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- запрет разведение костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

После завершения строительства производится озеленение территории.

8.2. Характеристика факторов среды обитания растений

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов. Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Земляные работы

В процессе земляных работ (рытье траншей, разработка грунта, отвал грунта на обочину, засыпка траншей и разравнивание территории) растительность в зоне строительства будет деформирована или уничтожена. Площадь уничтожения растительности будет уточнена на последующих стадиях проектирования.

Подготовка площадок сопутствующих объектов перед строительными

работами будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоразовые проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и вызывает повышенное содержание пыли в воздухе. Пыление может вызвать закупорку устьичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия

Временные дороги (колеи) будут использоваться для подвоза строительных материалов. Растительность на этих участках будет частично повреждена под колесами автотранспорта при разовом проезде транспорта и полностью нарушена при многократном проезде. Гусеничные транспортные средства, движущиеся по строительной полосе в период отсутствия снежного покрова, даже при разовом проезде полностью уничтожат всю растительность, оказавшуюся под гусеницами.

При механическом уничтожении почвенно-растительного покрова перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются крупно дерновинные злаки, стержнекорневое разнотравье, а так же полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. Т.е. в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние солянки).

Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог «спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движения транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. Несколько снизит этот вид воздействия на растительность наличие снежного покрова при работах в зимний период.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) будет оказывать как умеренное, так и сильное воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью.

Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов полыней и многолетних солянок. На участках полного нарушения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Все основные доминирующие виды полыней и многолетних солянок (биюргун, сарсазан, кокпек, итсигек) отличаются хорошим вегетативным и семенным размножением, а также устойчивостью различной степени к механическим повреждениям. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью растительности (не полный флористический состав, отсутствие отдельных биоморф, не упорядоченная возрастная структура и др.), а, следовательно, неустойчивой ее структурой.

Сварочно-монтажные участки

В пределах площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей, в случаях их расположения вне пределов населенных пунктов, естественная растительность будет полностью уничтожена. Поверхностный почвенный горизонт будет частично уплотнен, частично разбит. При производстве большого объема строительных работ может наблюдаться загрязнение почвенно-растительного покрова. Комплекс природоохранных мероприятий и план управления отходами позволят снизить до минимума загрязнение горюче-смазочными материалами и бытовыми отходами. Кроме того, места временных площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей будут рекультивированы.

Загрязнение

При строительстве объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении хим.реагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении хим.реагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и

хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд загрязняющих веществ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми - являются ксерофитные злаки (Николаевский, 1979). Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Среди выбросов основное место по негативному воздействию на окружающую природную среду занимают пыль неорганическая. Помимо механических воздействий растительность будет испытывать влияние загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта, пыления и т.д. Это влияние в первую очередь проявляется на биохимическом и физиологическом уровнях и происходит как путём прямого действия загрязняющих веществ на ассимиляционный аппарат, так и путём косвенного воздействия через почву. Значительное осаждение пыли на растениях приводит к угнетению фотосинтезирующей функции, снижению содержания хлорофилла в клетках, изменению и отмиранию тканей в отдельных органах растений и даже их полной гибели. Запылённые растения, даже если они и вегетируют, находятся в угнетённом состоянии и испытывают состояние от средней до сильной нарушенности. Накопление же вредных веществ в почве ведет к нарушению роста корневых систем и их минерального питания. В зависимости от погодных-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность растения.

В целях предотвращения гибели растительности запрещается:

- выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников.
- попадание на почву горюче-смазочных и других опасных материалов.

8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Согласно письма ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» № 544-кж от 15.06.2021 под пятно застройки попадают под вынужденный снос 184 шт. деревьев и под пересадку 34 шт. деревьев.

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» гарантирует произвести компенсационную посадку зеленых насаждений согласно акта ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» (Письмо № 503-06-08/964 от 17.06.2021 г.).

Растительные ресурсы не используются.

8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Перед началом земляных работ производится снятие почвенно-растительного слоя и перемещение его в отвалы для временного хранения.

Проектом предусмотрено проведение биологической рекультивации.

На биологическом этапе рекультивации земель должен выполняться комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий.

После технической рекультивации участки с нанесенным ПРС рыхлятся и боронуются, после чего вносятся азотные или фосфатные удобрения и высевается травой.

8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Во время строительства растительность прилегающих участков будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Попадание нефтепродуктов на почву, прежде всего, сказывается на гумусовом горизонте: количество углеродов в нем резко увеличивается, ухудшая свойства почв как питательного субстрата для растений.

Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к физиологическим изменениям и возможной гибели растений.

Главными причинами угнетения растений и их гибели в результате загрязнения служат нарушения в поступлении воды, питательных веществ и кислородное голодание. Вследствие подавления процессов нитрификации и аммонофикации в почве нарушается азотный режим, что в свою очередь вызывает азотное голодание. Интенсивное развитие нефтеокисляющих микроорганизмов сопряжено с активным потреблением ими элементов минерального питания, из-за чего может наблюдаться ухудшение пищевого режима растений.

Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению минерального питания, отравлению корневых систем и нарушению роста и гибели растения.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории проведения проектных работ, представлены галофитами, псаммофитами и ксерофитами

Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению.

Однолетние растения (эфмеры) устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами.

8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

После завершения работ на участке будет проведена рекультивация, при снятии механических воздействий на почвенно-растительный покров скорость восстановления их будет неодинаковой. Растительность, как более динамичный компонент, будет восстанавливаться быстрее. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы лёгкого механического состава. Скорость восстановления зональных суглинистых почв будет более замедленной и в значительной степени определяться составом растительности.

Для предотвращения нежелательных последствий при эксплуатации объекта и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- проведение работ в пределах лишь отведённых во временное пользование территории;
- подготовка персонала к работе при аварийных ситуациях;
- проведение противопожарных мероприятий;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.

В целом воздействие на почвенно-растительный покров оценивается как допустимое, элементарное (в зоне земельного отвода), а также находящееся в пределах установленных экологических нормативов и не приводящее к необратимым для почвенных экосистем последствиям.

Так как воздействие на окружающую среду незначительное и находится в рамках установленного земельного отвода, разработка мониторинга растительности не требуется.

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- запрет разведение костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

После завершения строительства производится озеленение территории.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Рыбы. На обследованных степных реках (Ишим, Нура) установлено обитание лишь 11 видов рыб: щука, укляя, плотва, краснопёрка, язь, линь, лещ, карась, окунь, сазан, сом. Наиболее многочисленными являются плотва - серушка и окунь, составляющие от 65 до 90% уловов. Наиболее благополучное состояние ихтиофауны можно констатировать для р. Ишим, на остальных речках численность и видовое разнообразие рыб низкое.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Земноводные и пресмыкающиеся. Из земноводных в междуречье встречается 5 видов: зеленая жаба, озерная и остромордая лягушки, краснобрюхая жерлянка, обыкновенная чесночница. Из 8 видов пресмыкающихся повсеместно встречается прыткая ящерица, численность которой составляла от 5,8 до 37,8 особей/га. Живет она, главным образом, по открытым степным участкам, в лесополосах, по обочинам дорог и по сухим берегам водоемов. По всей территории междуречья изредка встречается степная гадюка. Отмечали ее в лесополосах, на территории свалок, изредка в степи.

Анализ особенностей территориального размещения и численности земноводных и пресмыкающихся показал, что в степной части междуречья они сохранились преимущественно в пойме р. Ишим и некоторых ее притоков.

На остальной территории, сильно освоенной в хозяйственном отношении они более редки.

Птицы. Для Ишим-Нуринаского междуречья известно пребывание 180 видов птиц. В настоящее время в междуречье гнездится 120 видов птиц, из них 8 видов являются оседлыми (сизый голубь, кольчатая горлица, тетерев, серая куропатка, большой пестрый дятел, сорока, домовый и полевой воробьи). Остальные виды являются пролетными и редко залетными.

В населенных пунктах основу населения птиц составляют синантропные виды: воробей (543) и сизый голубь (222).

Фоновыми птицами являются грач (35), галка (32,3), полевой воробей (20,7), скворец (18,7), сорока (10) и деревенская ласточка (9).

Вывод: Воздействие на флору и фауну в период строительных работ кратковременное и локальное.

9.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

Оценка воздействия на биологическую среду реки в процессе строительства и эксплуатации и рекомендации по их снижению

Потенциальными источниками воздействия при строительстве будут являться:

- механические нарушения поверхностного слоя транспортом и спецтехникой;
- возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления и заправки автотранспорта.

Воздействия на недра и связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается. Работы по разработке грунта будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли.

При проведении строительных работ потенциальными факторами воздействия на среду будут являться возможные утечки ГСМ при работе техники. Проектными решениями предусмотрено проведение обслуживания спецтехники на специальных площадках со сбором пролитых ГСМ в специальные контейнеры, что предотвращает их воздействие на подстилающую поверхность и подземные воды.

Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно требованиям РК в области охраны окружающей среды, что минимизирует их возможное воздействие на поверхность и проникновение в подземные воды.

Возможными негативными факторами воздействия на данную экосистему могут быть: выделение вредных загрязняющих веществ в процессе транспортировки и разгрузки строительных материалов, а также возникновение шума, вибрации при работе машин и механизмов.

Проводимые операции окажут локальное и кратковременное воздействие на окружающий мир, и по окончании работ ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

Вывод: В целом, строительство моста, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на биологическую среду района и окажет только положительное воздействие на развитие города.

9.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Согласно расчету ожидаемого вреда рыбным ресурсам реки Ишим отчета о научно-исследовательской работе, выполненного ТОО «Казахский Промтранспроект» в 2021 году ущерб составит 2945 кг. Расчет согласован РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №01-15/960 от 24.06.2021 г.

Нерест плотвы на реке Есиль происходит в апреле-мае при температуре воды от 6 до 8° С.

Все работы на водоемах будут проводиться в посленерестовый период, когда не будут встречаться икра и личинки рыб.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Согласно письма №01-15/848 от 09.06.2021 г. РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» указанный объект расположен на землях города Астана, которые не являются средой обитания объектов животного мира, не располагаются на землях особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда.

Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

9.4. Мероприятия по охране животного мира

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению воздействия на растительный покров:

- движение транспорта по установленным маршрутам движения, строго в границах земельного отвода;

- запрещение повреждения растительного покрова за пределами предоставленных участков;
- недопущение захламления территории мусором и порубочными остатками;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по снижению воздействия на животный мир:

- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд автомобильного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам или строго – по вновь проложенным колеям);
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- все работы на водоемах будут проводиться в посленерестовый период, когда не будут встречаться икра и личинки рыб.

Мероприятия по охране рыбных ресурсов и водной среды водоема на участке проектируемых работ

1. На участке проектируемых работ не допускается мойка автотранспорта, свалка бытовых и производственных отходов, складирование ГСМ и других токсичных для окружающей среды веществ.
2. Участок работ необходимо оборудовать емкостями для сбора бытовых и производственных отходов. Сухие отходы и сточные воды вывозить спецтранспортом в места утилизации.
3. При сооружении временных перемычек необходимо использовать экологически чистые материалы – камень, ПГС, суглинок. Не допускается использование строительного мусора, промышленных отходов.
4. Технические средства и транспорт не должны допускать утечки топлива и масла. Ежедневно руководящим персоналом участка работ должна проводиться проверка техсредств и транспорта на предмет наличия топлива и масла. При выявлении подобных фактов необходимо устранять технические средства от работы, до полного устранения неисправности. Пункты стоянки, заправки и ремонта транспорта устанавливать на расстоянии не менее 100 м от водоема. Передвижение транспорта в береговой полосе проводить только по накатанным дорогам.
5. Не допускать загрязнения воды и береговой полосы водоема.
6. Не допускать незаконного лова рыбы на участке работ.
7. Временные бытовые и производственные помещения для обеспечения проектных работ должны размещаться на расстоянии не менее 100 м от уреза воды.
8. Необходимо назначить ответственных лиц за проведение мероприятий по охране рыбных ресурсов и водной среды водоема на участке проектируемых работ.

9. По окончании работ провести рекультивацию русла реки и береговой полосы.

10. При проведении работ не должны использоваться токсичные и взрывчатые вещества.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

В рамках данного проекта, проектируется строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль». Корректировка.

Для ослабления воздействия Проекта, максимально будут использоваться существующие дороги, чтобы снизить количество изымаемой земли. Кроме того, необходимо использовать лучшую практику по обработке почвы включая следующее:

- ограничение зачистки верхнего слоя почвы под опоры турбин, платформ и новых подъездных участков дороги;
- разрушение склонов и ближайших источников воды сведется к минимуму;
- будут приняты меры для предотвращения коррозии; зачищенная земля повторно будет засажена местной растительностью;

Меры против разливов горюче-смазочных материалов будут включать в себя:

- ограничение заправки оборудования и транспортных средств на специально отведенных герметичных стоянках с твердым покрытием, используя меры по контролю и локализации разливов;
- в ночное время автотранспорт и строительная техника будет припаркована на асфальтированных поверхностях с регулировкой ливневых стоков, насколько это возможно;
- любые разлитые нефтепродукты или топливо будут немедленно убраны, и загрязненный участок будет очищен и восстановлен;
- внедрение процедур по устранению аварийных ситуаций / разлива, по хранению и использованию топлива, строительных материалов и отходов.

С целью охраны растительного мира ведение работ за границами земельного отвода не допускается. Для смягчения воздействия на представителей флоры и фауны предлагаются общепринятые меры:

- проведение мониторинга в процессе строительства и последующей эксплуатации за уязвимыми представителями флоры и фауны, а также чувствительных мест обитания;
- Ограждение площадок строительства объектов и траншей и канав изгородью в целях предотвращения проникновения животных;
- хранение отходов в местах, недоступных для животных;
- соблюдение допустимого уровня шумовой нагрузки от строительной техники и производственных линий для снижения уровня.

Мероприятия по охране подземных вод от загрязнения и истощения при строительстве заключаются в следующем:

- регулярный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работы на площадке строительства;
- проверка герметичности топливных баков;

- осуществлять заправку, отстой и обслуживание автомобилей и строительной техники только на специально отведенных для этого площадках;
- исключение подтеков топлива и выбрасывания на грунт бракованных и обтирочных материалов;
- накопление образующихся отходов в металлическом контейнере и их своевременное удаление;
- в период строительства организовать отведение поверхностных вод со стройплощадки и водоотлив из котлована;
- организация проездов с твердым покрытием.

Мероприятия по снижению шума в период строительства предусматривают:

- выбор марок технологического оборудования с учетом требования допустимого уровня звукового давления;
- запрет проведения работ в вечерние и ночные часы (с 23.00 до 7.00);
- использование звукоизолирующих кожухов, закрывающих шумные узлы и агрегаты строительных машин и оборудования.

На период эксплуатации предлагаются следующие мероприятия:

- посадка деревьев и кустарников перед зданиями.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни

В административном отношении территория исследуемого объекта расположена на землях города Астаны. Город Астана – столица Республики Казахстан. Площадь территории города – 797 км², в том числе р-н Алматы – 206 км², р-н Сарыарка – 197 км², р-н Есиль – 394 км². Расположена Астана в северном Казахстане на двух берегах реки Ишим. Астана является железнодорожным узлом на стыке линий Петропавловск-Караганда-Балхаш и Барнаул-Павлодар- Астана-Карталы-Магнитогорск. Также Астана – это крупный узел шоссейных дорог: через город проходят автодороги М-36 «Челябинск-Алма-Ата» и А-343 «Астана -Петропавловск».

По итогам 2020 года наблюдается положительная динамика основных социально-экономических показателей столицы. Так, валовой региональный продукт по итогам 9 месяцев 2020 года составил 5 трлн тг.

Промышленными предприятиями произведено продукции на 1 трлн 43 млрд 700 млн тг с ростом индекса на 2,4% к аналогичному периоду 2019 года. В обрабатывающей промышленности произведено продукции на сумму 936,5 млрд тг, с ростом на 2,9%.

В 2020 году на территории Индустриального парка №1 введены в эксплуатацию 10 проектов на общую сумму 23 млрд тг, с предполагаемым к созданию порядка 1 000 новых рабочих мест.

В столицу привлечено свыше 1 трлн 115 млрд тг инвестиции, что на 21,5% выше соответствующего периода прошлого года.

Количество действующих субъектов малого и среднего бизнеса выросло на 7,7% (144,8 тыс. единиц).

В реальном секторе экономики создано 29 тыс. новых рабочих мест (постоянные – 16,8 тыс., временные – 12,2 тыс. человек), из них 21,1 тыс. рабочих мест (72,6%) в сфере МСБ.

Оптимизация местного бюджета акимата Астаны составила 43 млрд тг. Высвободившиеся средства направлены на финансирование социальной сферы, развитие инфраструктуры, поддержку сектора экономики, здравоохранения, образования и т.д.

В рамках исполнения поручения Главы государства проведены масштабные работы по сокращению непродуктивных расходов государственного и квазигоссектора. Оптимизированные средства направили на решение реальных социальных проблем, на поддержку малого и среднего бизнеса в период пандемии, на вопросы занятости, улучшение инфраструктуры города и другие сферы, волнующие общество.

В рамках исполнения поручения Главы государства проведены масштабные работы по сокращению непродуктивных расходов государственного и квазигоссектора. Оптимизированные средства направили на решение реальных социальных проблем, на поддержку малого и среднего бизнеса в период пандемии, на вопросы занятости, улучшение инфраструктуры города и другие сферы, волнующие общество.

Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или неблагоприятности для условий жизни населения. При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состоянии здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

Такой вид воздействия, как строительство моста, будет иметь положительное воздействие на социально-экономические условия города. Опосредованное воздействие может быть выражено в том, что определенная часть инфраструктуры и местной сферы услуг будет задействована как в строительных операциях, так и на вспомогательных и обслуживающих работах. Реализация намеченной хозяйственной деятельности будет иметь в основном положительное последствие. Строительство и дальнейшая эксплуатация проектируемого объекта потребует привлечение дополнительной рабочей силы, что положительно скажется на занятости и материальном благополучии местного населения. Увеличатся налоговые поступления в республиканский и местный бюджет. Источниками разной значимости положительных воздействий для экономики и социальной сферы будут являться: привлечение местного населения к работам по основным и вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом; использование местной сферы услуг; повышение доходов населения, задействованного в работе на строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Вывод: В целом строительство моста при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор республики и окажет только положительное воздействие на развитие города.

11.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру.

При проведении работ на предприятии необходимо руководствоваться:

- Гигиенические нормативы СП «Гигиенический норматив к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (Утв. утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15).

- «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством.

Проектируемый объект обеспечит работой местное население.

11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

В целом строительство объекта при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор республики и окажет только положительное воздействие на развитие города.

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

Реализация данного проекта необходима с целью улучшения социальных условий населения.

Планируемые к реализации в рамках настоящего проекта мероприятия не предусматривают организацию или развитие производства какого-либо товара, а также не предполагает предоставление услуг, влияющих на размеры валового внутреннего продукта страны, из чего следует, что в случае реализации настоящего проекта, а также при его нереализации, экономическая ситуация или экономическое положение в стране не изменится.

При выполнении требований нормативных документов по охране окружающей среды ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды, как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемого объекта незначительные и временные в допустимых пределах.

Строительство объекта не окажет влияния на условия жизни и здоровье населения и благоприятно скажется на социальных условиях населения.

11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате строительных работ объекта не изменится. Безопасность населения в эксплуатационных и аварийных режимах работы обеспечивается техникой безопасности при эксплуатации оборудования.

Охранные мероприятия предусматриваются в следующем объеме:

- Наружное освещение, включаемое при необходимости.
- На период работ необходимо установить предупреждающие знаки, о ведении строительных работ.

Реализация проекта будет иметь положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру г. Астана. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

Строительство и эксплуатация при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на окружающую среду. Данный объект не окажет существенного влияния на экологическую обстановку района.

11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

При ведении работ, в целях развития социально-экономической среды, будут созданы дополнительные рабочие места для трудовых ресурсов местного населения. А также улучшится транспортно-эксплуатационного состояния участка автомобильной дороги с обеспечением пропуска транспортных средств.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль». Корректировка» на период строительства.

Экологический риск — вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде, или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного воздействия на окружающую среду.

12.1. Ценность природных комплексов

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории объекта отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют.

Предварительный расчет платы за эмиссии в окружающую среду

Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу рассчитываются в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) № 120-IV ЗРК от 25 декабря 2017 года.

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

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП).

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ осуществляется по следующей формуле:

$$C_i \text{ выбр.} = H \times \text{МРП} \times V_i ,$$

где: C_i – плата за выбросы i -го вида загрязняющего вещества, тенге;

H – утвержденная ставка платы за выбросы одной тонны загрязняющего вещества, утвержденная местными представительными органами на текущий год, в долях МРП;

V_i – объем i -ого загрязняющего вещества выбрасываемого в атмосферу, тонн.

Месячный расчетный показатель (МРП) на 2023 год составит в размере 3201 тенге.

11.1 Период строительства

Расчет платежей за загрязнение окружающей среды
на период строительства на 2023 год

Таблица 12.1

Виды загрязняющих веществ	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Платежи (тенге)
Железо (II, III) оксиды	0,714361	30	68600
Марганец и его соединения	0,033386	Нет ставки	
Олово оксид	0,000001	Нет ставки	
Свинец	0,000002	12209118	78163
Азота (IV) диоксид	5,612253	20	359296
Азот (II) оксид	0,879689	20	56318
Углерод	0,467261	24	35897
Сера диоксид	0,7466345	20	47800
Углерод оксид	5,348013	0,32	5478
Фтористые газообразные соединения	0,022695	Нет ставки	
Фториды неорганические плохо растворимые	0,028546	Нет ставки	
Диметилбензол	2,38556	0,32	2444
Метилбензол	0,02868	0,32	29
Бенз/а/пирен	0,0000085	996600	27116
Хлорэтилен	0,0000005	Нет ставки	
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,00466	Нет ставки	
2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	0,00466	Нет ставки	
Этанол	0,23826	Нет ставки	
Гидроксибензол	0,01323		0
Бутилацетат	0,00555	Нет ставки	
Формальдегид	0,0930366	332	98873
Пропан-2-он (Ацетон)	1,02233	Нет ставки	
Бензин	4,1856	Нет ставки	
Сольвент нефтяной	3,367676	Нет ставки	
Уайт-спирит	8,24639	0,32	8447
Алканы C12-19	3,033415	0,32	3107
Взвешенные частицы	3,48949	10	111699
Пыль неорганическая 70-20%	13,786062	10	441292
Пыль абразивная	0,2133	10	6828
В С Е Г О:	53,9707501		1351387

12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации объекта

Комплексная оценка воздействия проводится по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;

-величина интенсивности воздействия.

Шкала оценки воздействий представлена таблицей 10.1.

Таблица 10.1 - Шкала оценки воздействия

Градация			Балл
Пространственные границы воздействия	Временной масштаб воздействия	Величина интенсивности воздействия	
Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км ²)	Кратковременное воздействие (до 3 месяцев)	Незначительное воздействие	1
Ограниченное воздействие (площадь воздействия до 10км ²)	Воздействие средней продолжительности (от 3 месяцев до 1 года)	Слабое воздействие	2
Местное (территориальное) воздействие (площадь воздействия от 10 км ² до 100км ²)	Продолжительное воздействие (от 1 года до 3 лет)	Умеренное воздействие	3
Региональное воздействие (площадь воздействия от 100км ²)	Многолетнее (постоянное) воздействие (от 3 до 5 лет и более)	Сильное воздействие	4

Для комплексной оценки воздействия применяется мультипликативный (умножение) метод расчета, то есть комплексный оценочный балл является произведением баллов интенсивности, временного и пространственного воздействия: $Q_{int} = Q^* \times Q^s \times Q$, где:

Q_{int} - комплексный оценочный балл воздействия;

Q^* - балл временного воздействия;

Q^s - балл пространственного воздействия;

Q - балл интенсивности воздействия.

В зависимости от значения балла комплексной (интегральной) оценки воздействия определяется категория значимости воздействия:

- *Воздействие низкой значимости* - имеет место в случаях, когда последствия, но величина воздействия низкая и находится в пределах допустимых стандартов.

- *Воздействие средней значимости* - определяется в диапазоне от порогового значения до уровня установленного предела.

- *Воздействие высокой значимости* – определяется при превышениях установленных пределов, или при воздействиях большого масштаба.

Категории значимости воздействий представлены таблицей 10.1.1.

Таблица 10.1.1 - Категории значимости воздействий

Категория воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость
Локальное, 1	Кратковременное, 1	Незначительное, 1	1	1 - 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное, 2	Средней продолжительности, 2	Слабое, 2	8	9 - 27	Воздействие средней значимости
Местное, 3	Продолжительное, 3	Умеренное, 3	27		
Региональное, 4	Многолетнее, 4	Сильное, 4	64	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Таблица 10.1.2 - Комплексная оценка и значимость воздействия на окружающую среду в период строительства

Компоненты окружающей среды	Виды воздействия	Пространственный масштаб воздействия, балл	Временной масштаб воздействия, балл	Интенсивность воздействия, балл	Комплексная оценка, балл	Категория значимости
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Локальное воздействие, 1	Средней продолжительности, 2	Незначительное 1	1	Воздействие низкой значимости
Поверхностные воды	Влияние вредных выбросов, смыв загрязнений с дневной поверхности	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Подземные воды	Миграция загрязнений в процессе разработки	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Почвы	Техногенное загрязнение	Локальное воздействие, 1	Средней продолжительности, 2	Незначительное 1	1	Воздействие низкой значимости
Флора	Механические, химические, физические факторы	Локальное воздействие, 1	Средней продолжительности, 2	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Фауна	Механические, химические, физические факторы	Локальное воздействие, 1	Средней продолжительности, 2	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается

Таким образом, воздействие на компоненты окружающей среды в период проектируемых работ определяется как **воздействие низкой значимости.**

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности при выполнении работ могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

Все аварии, возникновение которых возможно в процессе деятельности, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены нами к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска разрабатываются адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Характер воздействия события: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, средняя.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, строений, электролиний.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии можно разделить на следующие категории:

- аварии и пожары;

Пожар на объектах может возникнуть:

- при землетрясении (вторичный фактор);
- при несоблюдении пожарной безопасности.

Катастрофические последствия пожара для местных экосистем не требуют комментариев.

Наибольшую опасность для людей и сооружений представляет механическое действие детонационной и воздушной ударной волны детонационного взрыва облака. При образовании огненного шара серьезную опасность для людей представляет также интенсивное тепловое воздействие.

Действенным средством борьбы с возникновением пожаров является обучение персонала безопасным методам ведения работ и строгий контроль за выполнением противопожарных мероприятий.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров.

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанных с проведением работ:

1. Воздействие машин и оборудования.

При проведении различных работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

2. Воздействие электрического тока

Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемуся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- решить вопросы оповещения сотрудников, сбора руководящего состава, организация связи в любое время суток;
- назначить ответственных за мероприятия при возникновении ЧС;
- создать и оснастить формирования ГО и обучить личный состав;
- усилить охрану объекта;
- подготовить место для оказания медицинской помощи пострадавшим;
- спланировать эвакуационные мероприятия.

Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются выбросы вредных веществ от источников объекта.

Для оценки воздействия производства на окружающую среду будет производиться своевременный мониторинг состояния загрязнения атмосферного воздуха. Производственный мониторинг (контроль) по нормативам ПДВ и за эффективностью работы оборудования осуществляется привлеченной аттестованной лабораторией согласно разработанному плану-графику.

Потенциально опасные технологические линии и объекты - отсутствуют. Вероятность возникновения аварийных ситуаций - отсутствует. Радиус возможного воздействия - отсутствует.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны в период строительства не превышают 1 ПДК, выбросы ограничиваются сроками строительства и поэтому предложены в качестве нормативов.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта - функционирование объекта не приводит к существенному изменению состояния атмосферного воздуха.

Состояние почвы и растительности - содержание обеспечивается согласно требованиям.

Грунты и грунтовые воды - на качество грунтов и грунтовых вод функционирование предприятия не отражается.

Отходы - образующиеся отходы нетоксичные и не окажут воздействия на окружающую среду.

13. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI
2. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
3. Методика расчетов концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
4. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
5. Инструкции по организации и проведению экологической оценки согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
6. "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство"
7. "Санитарно - эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденные приказом Министра национальной экономики от 16.03.2015 года № 209.
8. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
9. СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» РК.
10. СНиП РК 04.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация».
11. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
13. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.
14. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу «Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 г №221-ө»

15. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

ТАБЛИЦЫ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

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	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 /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.031925	0.714361	17.859	17.859025
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.001872	0.033386	95.6387	33.386
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)		0.02		3	0.000033	0.000001	0	0.00005
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.00005	0.000002	0	0.00666667
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.106629	5.612253	618.3017	140.306325
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.015838	0.879689	14.6615	14.6614833
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.00742	0.467261	9.3452	9.34522
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.02288	0.7466345	5.9731	5.973076
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.122349	5.348013	1.6825	1.782671
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.000578	0.022695	7.1458	4.539
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.001194	0.028546	0	0.95153333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.320625	2.38556	11.9278	11.9278
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.21872	0.02868	0	0.0478
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.00000012	0.0000085	38.02	8.5
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.000007	0.0000005	0	0.00005
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			3	0.02444	0.00466	0	0.0466
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.1			4	0.02444	0.00466	0	0.0466
1061	Этанол (678)	5			4	0.15001	0.23826	0	0.047652
1071	Гидроксibenзол (154)	0.01	0.003		2	0.00833	0.01323	6.8829	4.41

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

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	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
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.04233	0.00555	0	0.0555
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.001464	0.0930366	86.8945	31.0122
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.11735	1.02233	2.624	2.92094286
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.00278	4.1856	2.5183	2.7904
2750	Сольвент нафта (1169*)			0.2		0.08542	3.367676	16.8384	16.83838
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.22917	8.24639	8.2464	8.24639
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	0.6139	3.033415	2.7148	3.033415
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.32842	3.48949	23.2633	23.2632667
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.443166	13.786062	137.8606	137.86062
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.0132	0.2133	5.3325	5.3325
	В С Е Г О:					2.93454012	53.9707501	1113.7	485.191167

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)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Но-мер ист. выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смесии на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко-лич ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
010		компрессор с ДВС	1		выхлопная труба	1	0001	2.5	0.05	76.39	0.1499918	400	-158	15		
011		передвижная электростанция	1		выхлопная труба	1	0002	2.5	0.05	8.66	0.017	400	-29	173		
012		битумный котел	1		дымовая труба	1	0003	3	0.1	8.53	0.067	300	-104	66		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. т-очистка к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.066	440.024	5.2632	2022
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.011	73.337	0.85527	2022
				0328	Углерод (593)	0.0056	37.335	0.459	2022
				0330	Сера диоксид (526)	0.0089	59.337	0.6885	2022
				0337	Углерод оксид (594)	0.06	400.022	4.59	2022
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000001	0.0007	0.0000084	2022
				1325	Формальдегид (619)	0.0012	8.000	0.0918	2022
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.029	193.344	2.295	2022
0002				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01514	890.588	0.07089	2022
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00246	144.706	0.01152	2022
				0328	Углерод (593)	0.00132	77.647	0.006183	2022
				0330	Сера диоксид (526)	0.00198	116.471	0.0092745	2022
				0337	Углерод оксид (594)	0.0132	776.471	0.06183	2022
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000002	0.001	0.0000001	2022
				1325	Формальдегид (619)	0.000264	15.529	0.0012366	2022
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0066	388.235	0.030915	2022
0003				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0055	82.090	0.022667	2022
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00089	13.284	0.00368	2022
				0328	Углерод (593)	0.0005	7.463	0.002078	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		выбросы от работы автотранспорта	1		неорганизованный	1	6001	2.5				33	-253	-44	2	2
002		выбросы пыли при автотранспортны х работах	1		неорганизованный	1	6002	2.5				33	-253	-44	2	2
003		сварочные работы	1		неорганизованный	1	6003	2.5				33	-193	-23	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. т-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001				0330	Сера диоксид (526)	0.012	179.104	0.04886	2022
				0337	Углерод оксид (594)	0.028	417.910	0.11509	2022
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0288			2022
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00469			2022
				0328	Углерод (593)	0.0017			2022
				0330	Сера диоксид (526)	0.00401			2022
				0337	Углерод оксид (594)	0.09778			2022
6002				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.01656			2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.012128		0.108977	2022
6003				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.031925		0.714361	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.001872		0.033386	2022
				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.000033		0.000001	2022
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.00005		0.000002	2022
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.019989		0.255496	2022
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.001488		0.009219	2022
				0337	Углерод оксид (594)	0.021149		0.581093	2022
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.000578		0.022695	2022
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,	0.001194		0.028546	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
004		окрасочные работы	1		неорганизованный	1	6004	2.5				33-85	96	2		2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004				0827 2908 <					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб- ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
005		земляные работы	1		неорганизованный	1	6005	1.5				33	-53	134	2	2
006		прием инертных материалов	1		неорганизованный	1	6006	1.5				33	-38	174	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005				1401	Пропан-2-он (478)	0.11735		1.02233	2022
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00278		4.1856	2022
				2750	Сольвент нафта (1169*)	0.08542		3.367676	2022
				2752	Уайт-спирит (1316*)	0.22917		8.24639	2022
				2902	Взвешенные вещества	0.30042		2.98757	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.116312		6.036308	2022
6006				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.287		7.609439	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

Прод- ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис- ло ист. выб- ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес- и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Ко- лич- ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
007		гидроизоляция	1		неорганизованный	1	6007	2.5					33	-102	94	2	2
008		укладка асфальта	1		неорганизованный	1	6008	2.5					33	-128	46	2	2
009		механический участок	1		неорганизованный	1	6009	2.5					33	-202	-40	2	2
013		выбросы углеводородов при плавке битума	1		неорганизованный	1	6010	2.5					33	-128	46	2	2
014		разработка грунта буровой машиной	1		неорганизованный	1	6011	1.5					33	-53	134	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. т-очистка к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007				2754	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Углеводороды	0.278		0.1154	2022
6008				2754	предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) Углеводороды	0.278		0.4996	2022
6009				2902	предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) Взвешенные вещества	0.028		0.50192	2022
6010				2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0132		0.2133	2022
6011				2754	Углеводороды	0.0223		0.0925	2022
				2908	предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.02694		0.0057	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
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 /в пересчете на железо/ (277)	0.023583/0.009433		*/*		6003	100		сварочные работы
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.02808/0.00028		-86/-227		6003	100		сварочные работы
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.000049/9.8e-6		*/*		6003	100		сварочные работы
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.014774/0.000015		*/*		6003	100		сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (4)	1.3914(0.0714) / 0.27828(0.01428) вклад предпр.= 5.1%		-86/-227		0001	80.3		компрессор с ДВС
						6003	9.8		сварочные работы
						6001	4.6		выбросы от работы
0304	Азот (II) оксид (6)	0.016397/0.006559		*/*		0001	73.2		автотранспорта компрессор с ДВС

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0328	Углерод (593)	0.0079/0.00118		-86/-227		0002	18.3		передвижная электростанция	
						6001	6.1			выбросы от работы автотранспорта
0330	Сера диоксид (526)	0.00735(0.00223)/ 0.00918(0.00279) вклад предпр.= 30%		-86/-227		0001	92.2		компрессор с ДВС	
						0003	3.5			битумный котел
0337	Углерод оксид (594)	0.39978(0.00343)/ 1.99891(0.01715) вклад предпр.= 0.9%		-86/-227		0001	53		компрессор с ДВС	
						0003	42.8			битумный котел
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.002846/0.000057		*/*		0001	52.9		компрессор с ДВС	
						6001	27			выбросы от работы автотранспорта
						6003	10			сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (	0.001764/0.000353		*/*		6003	100		сварочные работы	
	алюминия фторид, кальция фторид, натрия									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	гексафторалюминат) (625)	0.10981/0.02196		-86/-227		6004	100		окрасочные работы
0621	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.035905/0.021543		*/*		6004	100		окрасочные работы
0703	Метилбензол (353)	0.015391/1.539e-7		*/*		0001	84.5		компрессор с ДВС
	Бенз/а/пирен (54)					0002	19.5		передвижная электростанция
0827	Хлорэтилен (656)	7e-6/7e-7		*/*		6003	100		сварочные работы
1042	Бутан-1-ол (102)	0.024072/0.002407		*/*		6004	100		окрасочные работы
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.024072/0.002407		*/*		6004	100		окрасочные работы
1061	Этанол (678)	0.002955/0.014775		*/*		6004	100		окрасочные работы
1071	Гидроксibenзол (154)	0.05706/0.00057		-86/-227		6004	100		окрасочные работы
1210	Бутилацетат (110)	0.041693/0.004169		*/*		6004	100		окрасочные работы
1325	Формальдегид (619)	0.017876/0.000626		*/*		0001	83.9		компрессор с ДВС
						0002	16.8		передвижная электростанция

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1401	Пропан-2-он (478)	0.033024/0.011558		*/*		6004	100		окрасочные работы
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000055/0.000275		*/*		6004	100		
2750	Сольвент нафта (1169*)	0.042067/0.008413		*/*		6004	100		окрасочные работы
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.022572/0.022572		*/*		6004	100		
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.04596/0.04596		-86/-227		6008	45.8		укладка асфальта
						6007	40.4		гидроизоляция компрессор с ДВС
						0001	9.3		
2902	Взвешенные вещества	2.43609(0.04689) / 1.21804(0.02344)		-86/-227		6004	100		окрасочные работы
		вклад предпр.= 1.9%							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	1.05508/0.31652		-86/-227		6006	59.4		прием инертных материалов

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	казахстанских месторождений) (503)					6005	33		земляные работы разработка грунта буровой машиной механический участок
					6011	7.6			
	Пыль абразивная (1046*)	0.05187/0.00207		-86/-227		6009	100		
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
06 1071	Гидроксibenзол (154)	0.08002		-86/-227		6004	100		окрасочные работы
1401 27 0184	Пропан-2-он (478) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.01417(0.00905) вклад предпр.= 64%		-86/-227		6003	81.6		сварочные работы
0330	Сера диоксид (526)					0001	12.1		компрессор с ДВС
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	1.39858(0.07346) вклад предпр.= 5.3%		-86/-227		0003 0001	4.7 79.7		битумный котел компрессор с ДВС
0330	Сера диоксид (526)					6003 6001	9.5 4.6		сварочные работы выбросы от работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада				
							ЖЗ	СЗЗ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
33 0301	Азота (IV) диоксид (4)	1.83928(0.11781) вклад предпр.= 6.4%		-86/-227		0001	47.7		автотранспорта компрессор с ДВС		
0330	Сера диоксид (526)					6004	39.3			окрасочные работы сварочные работы	
0337	Углерод оксид (594)					6003	4.6				
34 0330	Гидроксибензол (154) Сера диоксид (526)	0.06408(0.05896) вклад предпр.= 92%		-86/-227		6004	96.8		окрасочные работы		
35 0330	Гидроксибензол (154) Сера диоксид (526)	0.00931(0.00419) вклад предпр.= 45%				-86/-227	6003			53.9	сварочные работы компрессор с ДВС
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)										
41 0337	Углерод оксид (594)	1.29124(1.05515) вклад предпр.= 82%		-86/-227		0003	14.9		битумный котел прием инертных материалов		
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей					6006	59.4				
						6005	33		земляные работы		

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
71 0342	казахстанских месторождений) (503)	0.63805	Пыли :	*/*		6011	7.6		разработка грунта буровой машиной сварочные работы
0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)					6003	100		
	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)								
2902	Взвешенные вещества								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей								
				-86/-227		6006	58.9		прием инертных материалов земляные работы
						6005	32.7		

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

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	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	казахстанских месторождений) (503) Пыль абразивная (1046*)					6011	7.6		разработка грунта буровой машиной
Примечание: X/Y=* * – Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Нур-Султан, Строительство моста через реку Есиль по пр. Тауелсіздік

Производство цех, участок	Номер источник а выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)										
Не организованные источники										
сварочные работы	6003	-	-	0,031925	0,25002635	0,031925	0,46433465	0,031925	0,714361	2023
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)										
Не организованные источники										
сварочные работы	6003	-	-	0,001872	0,0116851	0,001872	0,0217009	0,001872	0,033386	2023
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)										
Не организованные источники										
сварочные работы	6003	-	-	0,000033	0,00000035	0,000033	0,00000065	0,000033	0,000001	2023
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)										
Не организованные источники										
сварочные работы	6003	-	-	0,00005	0,0000007	0,00005	0,0000013	0,00005	0,000002	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (4)										
Организованные источники										
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,066	1,84212	0,066	3,42108	0,066	5,2632	2023

Производство цех, участок	Номер источник а выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
передвижная электростанция	0002	-	-	0,01514	0,0248115	0,01514	0,0460785	0,01514	0,07089	2023
битумный котел	0003	-	-	0,0055	0,00793345	0,0055	0,01473355	0,0055	0,022667	2023
Итого:		-	-	0,08664	1,87486495	0,08664	3,48189205	0,08664	5,356757	
Неорганизованные источники										
сварочные работы	6003	-	-	0,019989	0,0894236	0,019989	0,1660724	0,019989	0,255496	2023
Всего:		-	-	0,106629	1,96428855	0,106629	3,64796445	0,106629	5,612253	2023
(0304) Азот (II) оксид (6)										
Организованные источники										
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,011	0,2993445	0,011	0,5559255	0,011	0,85527	2023
передвижная электростанция	0002	-	-	0,00246	0,004032	0,00246	0,007488	0,00246	0,01152	2023
битумный котел	0003	-	-	0,00089	0,001288	0,00089	0,002392	0,00089	0,00368	2023
Итого:		-	-	0,01435	0,3046645	0,01435	0,5658055	0,01435	0,87047	
Неорганизованные источники										
сварочные работы	6003	-	-	0,001488	0,00322665	0,001488	0,00599235	0,001488	0,009219	2023
Всего:		-	-	0,015838	0,30789115	0,015838	0,57179785	0,015838	0,879689	2023
(0328) Углерод (593)										
Организованные источники										
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,0056	0,16065	0,0056	0,29835	0,0056	0,459	2023
передвижная электростанция	0002	-	-	0,00132	0,00216405	0,00132	0,00401895	0,00132	0,006183	2023
битумный котел	0003	-	-	0,0005	0,0007273	0,0005	0,0013507	0,0005	0,002078	2023

Производство цех, участок	Номер источник а выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого:		-	-	0,00742	0,16354135	0,00742	0,30371965	0,00742	0,467261	
(0330) Сера диоксид (526)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,0089	0,240975	0,0089	0,447525	0,0089	0,6885	2023
передвижная электростанция	0002	-	-	0,00198	0,003246075	0,00198	0,006028425	0,00198	0,0092745	2023
битумный котел	0003	-	-	0,012	0,017101	0,012	0,031759	0,012	0,04886	2023
Итого:		-	-	0,02288	0,261322075	0,02288	0,485312425	0,02288	0,7466345	
(0337) Углерод оксид (594)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,06	1,6065	0,06	2,9835	0,06	4,59	2023
передвижная электростанция	0002	-	-	0,0132	0,0216405	0,0132	0,0401895	0,0132	0,06183	2023
битумный котел	0003	-	-	0,028	0,0402815	0,028	0,0748085	0,028	0,11509	2023
Итого:		-	-	0,1012	1,668422	0,1012	3,098498	0,1012	4,76692	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
сварочные работы	6003	-	-	0,021149	0,20338255	0,021149	0,37771045	0,021149	0,581093	2023
Всего:		-	-	0,122349	1,87180455	0,122349	3,47620845	0,122349	5,348013	2023
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
сварочные работы	6003	-	-	0,000578	0,00794325	0,000578	0,01475175	0,000578	0,022695	2023
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(625)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										

Производство цех, участок	Номер источник а выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
сварочные работы	6003	-	-	0,001194	0,0099911	0,001194	0,0185549	0,001194	0,028546	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Не организованные источники										
окрасочные работы	6004	-	-	0,320625	0,834946	0,320625	1,550614	0,320625	2,38556	2023
(0621) Метилбензол (353)										
Не организованные источники										
окрасочные работы	6004	-	-	0,21872	0,010038	0,21872	0,018642	0,21872	0,02868	2023
(0703) Бенз/а/пирен (54)										
Организованные источники										
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,0000001	0,00000294	0,0000001	0,00000546	0,0000001	0,0000084	2023
передвижная электростанция	0002	-	-	2,00E-08	0,000000035	2,00E-08	0,000000065	2,00E-08	0,0000001	2023
Итого:		-	-	0,00000012	0,000002975	0,00000012	0,000005525	0,00000012	0,0000085	
(0827) Хлорэтилен (656)										
Не организованные источники										
сварочные работы	6003	-	-	0,000007	0,000000175	0,000007	0,000000325	0,000007	0,0000005	2023
(1042) Бутан-1-ол (102)										
Не организованные источники										
окрасочные работы	6004	-	-	0,02444	0,001631	0,02444	0,003029	0,02444	0,00466	2023
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (387)										
Не организованные источники										

Производство цех, участок	Номер источник а выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
окрасочные работы	6004	-	-	0,02444	0,001631	0,02444	0,003029	0,02444	0,00466	2023
(1061) Этанол (678)										
Не организованные источники										
окрасочные работы	6004	-	-	0,15001	0,083391	0,15001	0,154869	0,15001	0,23826	2023
(1071) Гидроксibenзол (154)										
Не организованные источники										
окрасочные работы	6004	-	-	0,00833	0,0046305	0,00833	0,0085995	0,00833	0,01323	2023
(1210) Бутилацетат (110)										
Не организованные источники										
окрасочные работы	6004	-	-	0,04233	0,0019425	0,04233	0,0036075	0,04233	0,00555	2023
(1325) Формальдегид (619)										
Организованные источники										
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,0012	0,03213	0,0012	0,05967	0,0012	0,0918	2023
передвижная электростанция	0002	-	-	0,000264	0,00043281	0,000264	0,00080379	0,000264	0,0012366	2023
Итого:		-	-	0,001464	0,03256281	0,001464	0,06047379	0,001464	0,0930366	
(1401) Пропан-2-он (478)										
Не организованные источники										
окрасочные работы	6004	-	-	0,11735	0,3578155	0,11735	0,6645145	0,11735	1,02233	2023
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)										
Не организованные источники										

Производство цех, участок	Номер источник а выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
окрасочные работы	6004	-	-	0,00278	1,46496	0,00278	2,72064	0,00278	4,1856	2023
(2750) Сольвент нефтя (1169*)										
Неорганизованные источники										
окрасочные работы	6004	-	-	0,08542	1,1786866	0,08542	2,1889894	0,08542	3,367676	2023
(2752) Уайт-спирит (1316*)										
Неорганизованные источники										
окрасочные работы	6004	-	-	0,22917	2,8862365	0,22917	5,3601535	0,22917	8,24639	2023
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)										
Организованные источники										
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,029	0,80325	0,029	1,49175	0,029	2,295	2023
передвижная электростанция	0002	-	-	0,0066	0,01082025	0,0066	0,02009475	0,0066	0,030915	2023
Итого:		-	-	0,0356	0,81407025	0,0356	1,51184475	0,0356	2,325915	
Неорганизованные источники										
гидроизоляция	6007	-	-	0,278	0,04039	0,278	0,07501	0,278	0,1154	2023
укладка асфальта	6008	-	-	0,278	0,17486	0,278	0,32474	0,278	0,4996	2023
Выбросы углеводородов при плавке битума	6010	-	-	0,0223	0,032375	0,0223	0,060125	0,0223	0,0925	2023
Итого:		-	-	0,5783	0,247625	0,5783	0,459875	0,5783	0,7075	
Всего:		-	-	0,6139	1,06169525	0,6139	1,97171975	0,6139	3,033415	2023
(2902) Взвешенные вещества										

Производство цех, участок	Номер источник а выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Неорганизованные источники										
окрасочные работы	6004	-	-	0,30042	1,0456495	0,30042	1,9419205	0,30042	2,98757	2023
механический участок	6009	-	-	0,028	0,175672	0,028	0,326248	0,028	0,50192	2023
Итого:		-	-	0,32842	1,2213215	0,32842	2,2681685	0,32842	3,48949	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)										
Неорганизованные источники										
выбросы пыли при автотранспортных работах	6002	-	-	0,012128	0,03814195	0,012128	0,07083505	0,012128	0,108977	2023
сварочные работы	6003	-	-	0,000786	0,0089733	0,000786	0,0166647	0,000786	0,025638	2023
земляные работы	6005	-	-	0,116312	2,1127078	0,116312	3,9236002	0,116312	6,036308	2023
прием инертных материалов	6006	-	-	0,287	2,66330365	0,287	4,94613535	0,287	7,609439	2023
разработка грунта буровой машиной	6011	-	-	0,02694	0,001995	0,02694	0,003705	0,02694	0,0057	2023
Итого:		-	-	0,443166	4,8251217	0,443166	8,9609403	0,443166	13,786062	
(2930) Пыль абразивная (1046*)										
Неорганизованные источники										
механический участок	6009	-	-	0,0132	0,074655	0,0132	0,138645	0,0132	0,2133	2023
Всего по предприятию:		-	-	2,93454012	18,88976254	2,93454012	35,08098757	2,93454012	53,9707501	
Т в е р д ы е:		-	-	0,82728012	6,556346125	0,82728012	12,17607138	0,82728012	18,7324175	

Производство цех, участок	Номер источник а выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	2,10726	12,33341641	2,10726	22,90491619	2,10726	35,2383326	

На период строительства

Таблица 3.1

Баланс водопотребления и водоотведения (на период строительства)												
	Оборотная вода	Водопотребление, м ³ /период						Водоотведение, м ³ /период				
		На хоз.-бытовые нужды		Производственные нужды		Техническая вода	Всего	Производственные стоки	Хоз. бытовые стоки	Безвозвратные потери	В систему оборотного водоснабжения	ВСЕГО
		Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение	Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение							
Хоз.-бытовые нужды		1723,8					1723,8		1723,8			1723,8
Увлажнение грунтов						58172,236	58172,236			58172,236		58172,236
ВСЕГО:		1723,8				58172,236	59896,036		1723,8	58172,236		59896,036

Таблица 3.2.

Баланс водопотребления и водоотведения (суточный)												
	Оборотная вода	Водопотребление, м³/сут						Водоотведение, м³/сут				
		На хоз.-бытовые нужды		Производственные нужды		Техническая вода	Всего	Производственные стоки	Хоз. бытовые стоки	Безвозвратные потери	В систему оборотного водоснабжения	ВСЕГО
		Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение	Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение							
Хоз.-бытовые нужды		5,1					5,1		5,1			5,1
Увлажнение грунтов						172,12	172,12			172,12		172,12
ВСЕГО:		5,1				172,12	177,22		5,1	172,12		177,22

ПРИЛОЖЕНИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.07.2007 года

01050P

Выдана	<u>Товарищество с ограниченной ответственностью "ФИРМА "АҚ-КӨНІЛ"</u> Республика Казахстан, г.Алматы, Чайковского, дом № 34., БИН: 930140000145 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
на занятие	<u>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</u> (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Вид лицензии	<u>генеральная</u>
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Лицензиар	<u>Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.</u> (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)
Место выдачи	<u>г.Астана</u>



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01050Р

Дата выдачи лицензии 24.07.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "ФИРМА "АҚ-КӨНІЛ"

Республика Казахстан, г.Алматы, Чайковского, дом № 34., БИН: 930140000145
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо) фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

Дата выдачи приложения
к лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Казахстан Республикасы, 010000,
Нұр-Сұлтан қаласы, Сарыарқа ауданы,
Бейбітшілік к-сі, 11 үй.
тел.: 8 (7172) 55-67-31, факс 55-72-98

Республика Казахстан, 010000,
город Нур-Султан, район Сарыарқа,
ул. Бейбитшилик, д.11
тел.: 8 (7172) 55-67-31, факс 55-72-98

19 МАР 2021

№

508-06-02/411

Генеральному директору
РГП «Госэкспертиза»
Карагойшину Т.Д.

На основании 3-х строннего договора № 17/09-08/2 от 8 сентября 2017 года между ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан», ТОО «АБК-Автодор НС» и ТОО «Бюро Инженерного Проектирования» разработана проектно-сметная документация «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. №А43 (проектное наименование) до ул Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль», получено положительное заключение вневедомственной государственной экспертизы №01-0182/18 от 23 мая 2018 года.

Данная проектно-сметная документация была разработана за счет средств инвестора, из государственного бюджета средства не использовались.

Имеющаяся проектно-сметная документация по данному объекту предусматривает строительство вантового 8-ми полосного моста, общей стоимостью 15 921 млн. тенге (в ценах 2018 года).

Вантовый мост представляет из себя металлическое пролетное строение с устройством пилонов и имеет еще красивый эстетический вид. Реализация проекта по строительству Моста в принятом решении не представляется возможным.

Вместе с тем, на основании протокольного решения заместителя акима было принято решение о неиспользовании утвержденного ранее проекта.

Управлением был объявлен конкурс на проведение проектно-изыскательских работ по разработке проекта по строительству моста через реку Есиль по пр Тәуелсіздік.

В последние годы в Казахстане широко начали применяться мосты из монолитного перенапряжённого железобетона для перекрытия больших пролетов (например, мост через реку Урал в п. Махамбет).

Применение конструкций моста из железобетона позволяет снизить стоимость СМР и повысить казахстанское содержание.

Таким образом, разработан проект на строительство моста в другом техническом решении.

Настоящим, направляем Вам протокольное решение заместителя акима города Нур-Султан, а также просим принять на рассмотрение проектно-сметную документацию.

Приложение на 2 листах.

Руководитель



Ж. Сапарбаев

Утверждаю
Заместитель акима
города Нур-Султан
Е. Кизатов



«19» августа 2020 года

ПРОТОКОЛ
совещания с участием заместителя акима города Нур-Султан

город Нур-Султан 9.00 часов 19 августа 2020 года

Председательствовал: Кизатов Е.А.

Присутствовали: по списку

О вопросах развития дорожно-транспортной инфраструктуры

В целях снижения транспортной нагрузки на пр. Мангилик ел и обеспечения равномерной нагрузки на автомобильную сеть города, а также завершением в 2021 году строительства пр. Тауелсыздык, возникла острая необходимость строительства моста через реку Есиль в районе пересечения улицы Керей и Жанибек хандары и проспекта Тауельсыздык.

На основании постановления судебной коллегии по гражданским делам Верховного суда Республики Казахстан от 26 ноября 2019 года № 6001-19-00-3гп/610 проектно-сметная документация по строительству моста через реку Есиль по проспекту Тауелсыздык (далее – Мост) передана в Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры (далее - Управление) для дальнейшей реализации.

Однако, строительство данного объекта еще на начато по причине судебных разбирательств между участниками конкурса.

Более того, финансирование данного проекта полностью приостановлено в связи с существенным удорожанием проекта.

Проектом предусмотрено строительство вантового 8-ми полосного моста, общей стоимостью 15 921 млн. тенге (в ценах 2018 года), с металлическими пролетными строениями.

Проведенный анализ цен на металлические изделия мостовых конструкций показал, что на настоящий момент предполагается удорожание на 3-4 млрд. тенге и общая стоимость проекта составит порядка 20 млрд. тенге.

В связи с изложенным, реализация проекта по строительству Моста в принятом решении не представляется возможным.

В свою очередь, Центр урбанистики города Нур-Султан разработал новую Концепцию строительства моста по проспекту Тауелсиздик, где предлагается строительство нового моста произвести из железобетонных конструкций.

Предварительный анализ цен аналогичной конструкции показал, что стоимость такого проекта в настоящий момент составляет порядка 10,6 млрд тенге.

На основании вышеизложенного приняты следующие решения:

1. Утвердить предложенную Центром урбанистики города Нур-Султан Концепцию строительства моста по проспекту Тауелсиздык в железобетонном исполнении;

2. Управлению транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры (**Сапарбаев Ж.Б.**) в срок до 10 сентября 2020 года разработать Техническое задание на проектирование моста в новом исполнении;

3. Управлению стратегического и бюджетного планирования (**Манкараев К.З.**) предусмотреть финансирование в текущем году на начало проектно-изыскательских работ, согласно бюджетной заявки Управления транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры;

4. Управлению активов и государственных закупок (**Отебаев Е.К.**) в установленном порядке объявить конкурс и провести государственные закупки проектно-изыскательских работ по проектированию строительства Моста.

5. Контроль за исполнением настоящего протокола оставляю за собой.

Протокол вела:



Г.Сулейменова

3347

«НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ
КӨЛІК ЖӘНЕ ЖОЛ-КӨЛІК
ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫН ДАМУ
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ
ТРАНСПОРТА И РАЗВИТИЯ
ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА
НУР-СҰЛТАН»

010000, Астана қаласы, Бейбітшілік көшесі, №11,
тел.: +7 (71725) 56731, факс: +7 (71725) 57293,
e-mail: info@nursultan.kz

010000, город Астана, ул. Бейбитшилик №11,
тел.: +7 (71725) 56731, факс: +7 (71725) 57293,
e-mail: info@nursultan.kz

503-06-07/976

18 ИЮН 2021

ТОО «Казахский Пром транспорт»

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» сообщает, что начало реализации проекта «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль. Корректировка» планируется с августа 2021 года, завершение строительства планируется в августе 2022 года.

Заместитель руководителя

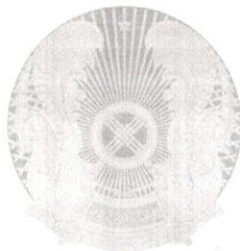


М. Шакаев

Исп.: Г. Сулейменова
Тел.: 556739

Сул

«НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ КӨЛІК
ЖӘНЕ ЖОЛ-КӨЛІК
ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫН ДАМУ
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТА И
РАЗВИТИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА НУР-
СУЛТАН»

010000, Астана қаласы, Бейбітшілік көшесі, № 11,
тел.: +7 (71725) 86731, факс: +7 (71725) 57298
e-mail:

010000, город Астана, ул. Бейбитшилык, № 11,
тел.: +7 (71725) 86731, факс: +7 (71725) 57298
e-mail:

503-06-04/1004

23 ИЮН 2021

**РГП «Государственная
вневедомственная
экспертиза проектов»**

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» сообщает, что по рабочему проекту «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль. Корректировка» вывоз строительного мусора в период строительства осуществлять на территорию городской свалки, на расстоянии 26,5 км от объекта строительства.

И.о. руководителя



М. Шакаев

Исп.: К. Бакаева
Тел.: 556741

БЖ

**Қазақстан Республикасының Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі**

**"Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі Су ресурстары комитетінің
Су ресурстарын пайдалануды реттеу және
қорғау жөніндегі Есіл бассейндік
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан**

**Республиканское государственное
учреждение «Есильская бассейновая
инспекция по регулированию
использования и охране водных ресурсов
Комитета по водным ресурсам
Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан»**

Нұр-Сұлтан қ., көшесі Сәкен Сейфуллин, №
29 үй, 4

г.Нур-Султан, улица Сәкен Сейфуллин, дом
№ 29, 4

Номер: KZ05VRC00011032

Дата выдачи: 25.06.2021 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 "ТЕКА-Проект"**

060540003706

050019, Республика Казахстан, г.Алматы,
Ауэзовский район, улица Кабдолова, дом
№ 16, 1

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение № KZ63RRC00020664 от 14.06.2021 г., сообщает следующее:

Согласно предоставленным материалам, проектируемый объект, расположен в южной части г.Нур-Султана, по проспекту Тәуелсіздік от пересечения ул. И.Панфилова до ул.Ханов Керей и Жанибека, планируемый мост пересекает русло реки Есиль под углом 67°. Схема моста: 54 +54 +70 +54 +54 м., длина моста без подпорных стенок - 291,6 м., протяжённость- 600 м.

В соответствии с постановлением акимата г.Нур-Султана №3-1-1587п от 05.08.2004г., на реке Есиль установлена водоохранная зона – 500-1000 метров и водоохранная полоса – 35 метров.

Заказчик проекта – «Управление автомобильных дорог г. Нур-Султан», генеральный проектировщик рабочего проекта - ТОО «Казахский Промтранспроект», разработка ОВОС к рабочему проекту - ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл».

Пролётное строение состоит из: неразрезного железобетонного пролётного строения из монолитного преднапряжённого железобетона (полная длина пролетного строения 286,0 м).

Конструкция устоев принята массивной стенкой на свайном основании. Сваи из буронабивных столбов диаметром 1,5 м, заполняемых бетоном с армокаркасом. Шаг свай в ряду 2,5м, а расстояние между рядами - 2,5м. Длина и количество свай определены расчетом, исходя из геологического строения участка. Сваи объединены ростверком высотой 2,0 м прямоугольной формы. Проезжая часть Поперечный уклон проезжей части – односторонний, 20‰, водоотвод - по продольным и поперечным лоткам со сбросом воды за пределами мостового перехода.

С обеих сторон автодороги вблизи моста устраивается строительная площадка с подъездами. Ввиду того, что устройство промежуточных опор осуществляется в зоне русла реки, проектом предусматривается устройство строительной площадки с ограждениями для удобства ведения строительных работ. На первом этапе строительства моста (временно на период строительства) на дно реки укладываются металлические трубы диаметром 1420х10 мм и засыпается русло полностью технологическим островком для сооружения опор и пролётного строения с помощью кранов.

Устраиваются внутриплощадочные дороги, площадки для стоянки крана. Производится отсыпка подъезда. Производится планировка территории. Площадка покрывается гравийно-песчаной смесью. Проектом предусмотрено строительство монтажной площадки с ограждениями для устройства промежуточных опор и монтажа пролётного строения. Высота монтажной площадки принята в соответствии с необходимостью организации проезда строительной техники к монтажной площадке с обеспечением безопасного продольного уклона временной подъездной дороги. После завершения основных строительных работ металлические трубы демонтируются, производится расчистка русла от грунта засыпки, строительного мусора и прочего.

Порядок работ следующий: 1. Экскаватором убирается грунт технологических островков; 2. Затем производится забор оставшегося грунта до проектной отметки дна специальным экскаватором «драглайн». Вначале экскаватор, используя «задний ход» убирает грунт со стороны одного берега, затем, аналогично, с другой стороны. При наличии двух экскаваторов возможна одновременная очистка и углубление русла с двух сторон. Дноуглубительные работы необходимы для восстановления первоначального отверстия русла реки для её нормальной эксплуатации и возможности судоходства.

Проектом предусмотрено следующие водоохранные мероприятия

При проведении работ должны быть выполнены следующие мероприятия, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов:

1. При выполнении земляных работ, в том числе с использованием средств гидромеханизации, не допускаются не предусмотренные проектом засыпки или обводнение водоемов и водотоков, устройство плотин, запруд, перемычек, отводов, расчистки и углубления русла, изменение берегового контура.
2. Сброс загрязненных вод (производственных, бытовых, смывных, дренажных), приводящий к увеличению содержания в водных объектах загрязняющих веществ, запрещен.
3. Сокращение загрязнения водных объектов выносами мелкодисперсных грунтовых частиц в процессе снятия дерноворастительного слоя и образования открытых грунтовых поверхностей достигается правильной организацией работ, при которой до минимума уменьшается период времени от открытого состояния грунтовых поверхностей до их покрытия (укрепления).
4. Ливневые и талые воды, выносящие грунтовые частицы, не должны попадать непосредственно в водные объекты. Образующиеся стихийно во время осадков или таяния снега быстротоки необходимо гасить временными запрудами, выпусками на горизонтальные участки. Появляющиеся размывы следует заполнять грунтом с уплотнением либо закреплять геотекстилем, каменной отсыпкой, габионами и т.п.
5. Во избежание непредвиденного сброса загрязненных вод не допускается выполнение земляных работ, вызывающих понижение отметок поверхности (устройство выемок, резервов, дренажей, отводных канав и т.п.), в пределах защитных зон имеющихся промышленных и бытовых отстойников, накопителей, каналов. Ширина защитных зон водных объектов, содержащих загрязненные стоки, должна быть указана в проектной документации и обозначена на генеральных строительных планах.
6. К интенсивному загрязнению водных объектов приводит сброс смывного стока с территории строительных площадок. Размещение последних в водоохранной зоне допускается только при строительстве мостовых и гидротехнических сооружений по специальному разрешению водоохранных органов в соответствии с проектной документацией.

При этом вероятность подтопления строительных площадок не должна быть выше 10%. Для сокращения загрязнения стоков с территории строительной площадки следует принимать следующие меры:

- устройство системы вертикальной планировки, с отводом поверхностных вод по лоткам в отстойники, с выпуском через фильтрующие грунтовые валы;

30 - локализация стоянок и мест заправки машин и транспортных средств с автономным сбором и очисткой стока;

- исключение разлива нефтепродуктов (необорудованная заправка, слив отработанных масел и т.п.);

- запрещение открытого хранения сыпучих, растворимых и размываемых материалов;

- организация регулярной уборки территории;

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов РК. Не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;

На территории строительства не производится:

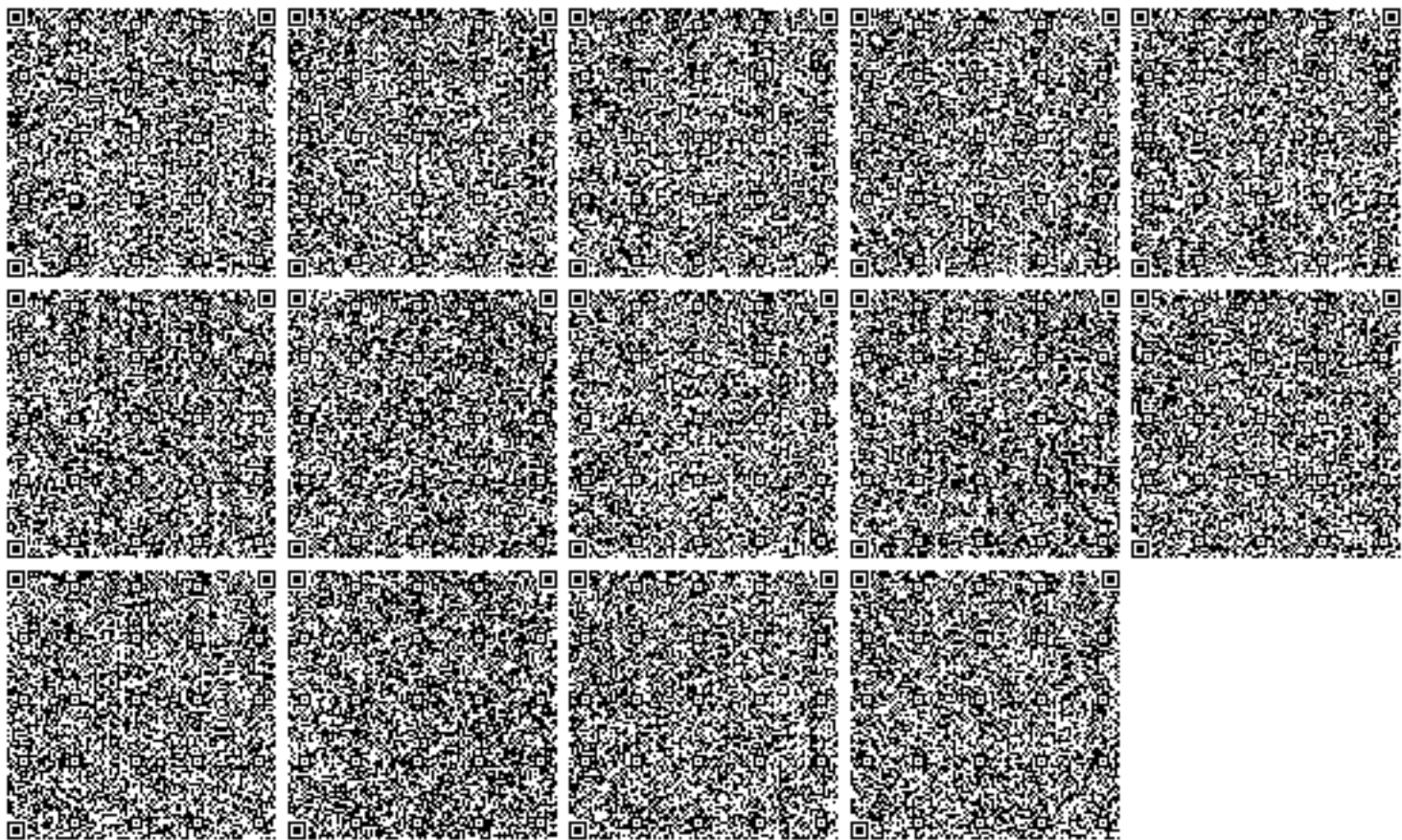
- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.

В связи с вышеизложенным, Инспекция согласовывает размещение объекта «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. №А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль». «Корректировка» при соблюдении следующих условий:

- 1.Соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения реки Есиль.
 - 2. Соблюдать требования Водного законодательства РК, в том числе ст.88,112-116,119,125,126 Водного кодекса РК;
 - 3. В период строительных работ необходимо обеспечить проектную пропускную способность и в паводковый период принять все необходимые ситуационные меры.
 - 4. Исключить постоянное или длительное складирование грунта, изъятых со дна русла реки при производстве дноуглубительных работ в пределах прибрежной территории;
 - 5. По завершению строительных работ с территории должны быть снесены временные здания и конструкции, проведена планировка поверхности грунта, и произвести рекультивацию и благоустройство прибрежной территории;
 - 6. Строго соблюдать требования, указанные в проектном решении.
- При несоблюдении вышеперечисленных условий, данное согласование считать недействительным.

И.о руководителя инспекции

**Бекетаев Серикжан
Муратбекович**



**«Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі комитеті
Ақмола облыстық орман
шаруашылығы және жануарлар
дүниесі аумақтық инспекциясы»
республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение «Акмолинская областная
территориальная инспекция лесного
хозяйства и животного мира Комитета
лесного хозяйства и животного мира
Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан»**

020000, Көкшетау қаласы, Громова көшесі, 21
Тел.: (8-716-2) 31-55-87, факс (8-716-2) 31-57-11
e-mail: g.amanzholova@ecogeo.gov.kz
БСН-141040023009

020000, г. Кокшетау ул. Громовой д. 21
Тел.: (8-716-2) 31-55-87, факс (8-716-2) 31-57-11
e-mail: g.amanzholova@ecogeo.gov.kz
БИН-141040023009

09.06.2021 №01-15/848

**«Нұр-Сұлтан қаласының көлік
және жол-көлік
инфрақұрылымы басқармасы
басшысының орынбасары
М. Шакаевқа**

Ақмола облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы (бұдан әрі – Инспекция) Сіздің 2021 жылғы 07 маусымдағы № 503-06-07/888 хатыңызға төмендегіні хабарлайды.

«Есіл өзені арқылы өтетін көпірдің құрылысымен № А43 көшесінен (жобалық атауы) Хусейн бен Талал көшесіне дейін Тәуелсіздік даңғылының құрылысы. І кезек-Есіл өзені арқылы өтетін көпірдің құрылысы. Түзету», «Нұр-сұлтан қаласында Тәуелсіздік даңғылы бойынша Есіл өзені арқылы көпір салу кезінде балық ресурстарына күтілетін залалды есептеу» Инспекцияның құзыретіне кірмейді.

Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 2012 жылғы 01 наурыздағы № 25-03-01/82 бұйрығымен бекітілген Қазақстан Республикасының аумағында жануарлар түрлерін есепке алуды жүргізу жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес жануарлар түрлерін есепке алу жануарлар дүниесі объектілерінің мекендеу ортасы болып табылатын бекітіліп берілген аңшылық алқаптарының, резервтік қордың аңшылық алқаптарының аумағында және ерекше қорғалатын табиғи аумақтарда жүргізіледі.

Аталған объект жануарлар дүниесі объектілерінің мекендеу ортасы болып табылмайтын Нұр-Сұлтан қаласының жерлерінде орналасқандығына байланысты ерекше қорғалатын табиғи аумақтар мен мемлекеттік орман қоры жерлерінде ҚР Қызыл кітабына енгізілген жабайы жануарлардың және ағаш өсімдіктерінің болуы немесе болмауы туралы ақпарат берілмейді.

Инспекция басшысы

Л. Дюсенов

Орын. Д.Д. Айтқожин
О.Б. Карпыков
Тел. 8 (7162) 31 55 88

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (*далее – Инспекция*) на Ваше письмо № 503-06-07/888 от 07 июня 2021 года, сообщает следующее.

Согласование РП «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А 43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль. Корректировка», «Расчет ожидаемого ущерба рыбным ресурсам при строительстве моста через реку Есиль по пр. Тәуелсіздік в городе Нур-Султан» не входит в компетенцию Инспекции.

Согласно инструкции по проведению учета видов животных на территории Республики Казахстан, утвержденной приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 01 марта 2012 года № 25-03-01/82, учеты видов животных проводятся на территории закрепленных охотничьих угодий, охотничьих угодий резервного фонда и особо охраняемых природных территориях, являющихся средой обитания объектов животного мира.

В связи с тем, что указанный объект расположен на землях города Нур-Султан, которые не являются средой обитания объектов животного мира, не располагаются на землях особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда информация о наличии или отсутствии диких животных и древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана.

«Қазақстан Республикасы
Экология, геология және табиғи
ресурстар министрлігі
Балық шаруашылығы комитеті
Есіл облысаралық бассейндік балық
шаруашылығы инспекциясы»
республикалық мемлекеттік
мекемесі



020000, Кокшетау қаласы, Громова көшесі, 21
Тел.: (8-716-2) 31-54-12, 51-95-90
БСН-210340004472

Республиканское государственное
учреждение «Есильская
межобластная бассейновая
инспекция рыбного хозяйства
Комитета рыбного хозяйства
Министерства Экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан»

020000, г. Кокшетау ул. Громовой д. 21
Тел.: (8-716-2) 31-54-12, 51-95-90
БИН-210340004472

24.06.2021 № 01-15/960

Нұр-Сұлтан қаласының Көлік
және жол-көлік
инфрақұрылымын дамыту
басқармасы басшысының
орынбасары
М. Шакаевқа

17.06.2021 ж № 503-06-08/961 шығыс хатқа

«Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Балық шаруашылығы Комитеті Есіл облысаралық бассейндік балық шаруашылығы инспекциясы» РММ-сі,), «Есіл өзені арқылы өтетін көпірді салумен № А 43 (жобалық атауы) көшесінен бастап Хусейн бен Талал көшесіне дейін учаскеде Тәуелсіздік даңғылын салу. І кезең - Есіл өзені арқылы өтетін көпір салу. Түзету» нысанын келісу тұрғысынан «Нұр-Сұлтан қаласында Тәуелсіздік даңғылы бойынша Есіл өзені арқылы көпір салу кезінде балық ресурстарына келтірілген болжамды залалды» қарастырып ҚОӘБ бөлімінде ихтиофаунаға әсер ету бағасына оң шешімін беретінін хабарлайды.

Инспекция басшысы

Н. Қауашев

Орындо. Н. Толеген
Тел. 51-95-90

**РАСЧЕТ ОЖИДЕМОГО УЩЕРБА РЫБНЫМ
РЕСУРСАМ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ МОСТА
ЧЕРЕЗ РЕКУ ЕСИЛЬ ПО ПР. ТӘУЕЛСІЗДІК В
ГОРОДЕ НУР-СУЛТАН**

**по объекту: «Строительство пр.
Тәуелсіздік на участке от ул. № А 43
(проектное наименование) до ул. Хусейн
бен Талал со строительством моста через
реку Есиль. I очередь – строительство
моста через реку Есиль". Корректировка»**



ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТОО "КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ"

РАСЧЕТ ОЖИДЕМОГО УЩЕРБА РЫБНЫМ РЕСУРСАМ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ МОСТА ЧЕРЕЗ РЕКУ ЕСИЛЬ ПО ПР. ТӘУЕЛСІЗДІК В ГОРОДЕ НУР-СУЛТАН

Директор ИП Бейсенкулов М.

(гос. Лицензия №01090Р от 30.03.2007г)

Бейсенкулов М.С.



Алматы 2021

Список использованных сокращений

ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
ИП	Индивидуальный предприниматель
ГУ	Государственное учреждение
МРП	Минимальный расчётный показатель
СФ	Северный Филиал

Оглавление

Список использованных сокращений.....	3
1. Природно-климатические характеристики района	6
1.1 Гидрография и инженерно-гидрометеорологические условия	6
1.2 Инженерно-гидрометеорологические условия (особенности)	7
2. Общие сведения	8
3. Конструкция проектируемого пешеходного моста.....	10
4. Речная ихтиофауна	11
5. Оценка воздействия на ихтиофауну	12
6. Расчет ожидаемого ущерба рыбным запасам, и разработка компенсационных мероприятий.....	13
6.1 Расчет ущерба от потери кормовой базы рыб	15
Литература.....	21
Приложение 1	22
Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование	22
Приложение 2	25
Техническое задание	25

Введение.

Расчёт ущерба рыбным ресурсам является составной частью разрабатываемого Рабочего проекта «"Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А 43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль". Корректировка».

Указанным проектом предусматривается строительство моста через р.Есиль, по пр. Тәуелсіздік в городе Нур-Султан.

При нормальной (безаварийной) деятельности строительных работы при сооружении моста на реке Есиль будет оказываться определённое воздействие предполагаемой деятельности на речную биоту - планктон, бентос, ихтиофауну. Водозабор для технических нужд при строительстве из рек не предусматривается, вода привозная.

Ущерб рыбным ресурсам оказывается при устройстве временной строительной площадки для строительства моста.

Затраты на компенсационные мероприятия ожидаемого ущерба рыбным ресурсам рассчитывались согласно «Методике исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесённого рыбным ресурсам и другим животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности», которая утверждена Приказом Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан-Министра сельского хозяйства РК от 21 августа 2017 г, № 341 (далее - Методика).

Основная цель настоящей работы – Исчисления размера компенсации вреда рыбным ресурсам, в том числе и неизбежного ущерба рыбным ресурсам при строительстве моста.

При расчёте ущерба использованы материалы, с указанием источников.

Расчёты выполнены в следующем порядке.

На первом этапе по формулам, приведённым в «Методике...», исчисляется размер компенсации вреда в натуральном выражении при частичной потери рыбных ресурсов в результате работ в русле реки, Причём, эти потери определяются в натуральном выражении, в пересчёте на рыбную продукцию в тоннах,

На втором этапе расчётов пересчитываются биомассы кормовых гидробионтов в биомассу рыбной продукции с применением кормовых коэффициентов перевода органического вещества по трофической цепи для каждой группы кормовых гидробионтов,

После получения итогового результата (в кг или тонах) полученный ущерб переводится в денежное выражение, с учётом стоимости размера возмещения вреда по видам рыб (за один килограмм), встречаемости различных видов рыб в уловах в процентном соотношении в районе исследований и периода оказания негативного влияния с целью определения размера компенсации вреда,

Расчет ущерба выполнен Индивидуальным предпринимателем Бейсенкуловым М.С., имеющим соответствующую лицензию РК на природоохранное проектирование г. Алматы (гос. лицензия №01090 от 30.06.2007 г.) по договору с ТОО «Казахский Промтранспроект» г. Алматы, являющимся генеральным проектировщиком объекта Заказчиком проекта выступает ГУ «Управления автомобильных дорог города Астаны».

Настоящая работа подготовлена в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, руководящими документами, государственными стандартами Республики Казахстан, а также инструктивно-методологическими документами РК в части охраны окружающей среды в целом и расчёта ущерба в частности.

1. Природно-климатические характеристики района

1.1 Гидрография и инженерно-гидрометеорологические условия

Бассейн реки Есиль. Длина реки Есиль 2450 км, но на исследуемой территории эта река представлена только своим верхним течением. Площадь водосборного бассейна 177 000 км² [18], из них на территорию России приходится около 20% площади, в пределах которых формируется около 30% стока. На территорию центрального Казахстана приходится около 10% водосборного бассейна. Основные притоки на территории Казахстана: правые — Калугой, Жабай, АканБурлук, Иманбурлык; левый — Терисаккан. На территории Центрального Казахстана в р. Есиль впадает правый приток р. Каргалы.

Река Есиль в верховьях течёт преимущественно на северо-запад и запад, в основном в узкой долине, в скалистых берегах. Ниже Астаны долина расширяется, за Атбасаром направление на юго-запад. Питание р. Есиль преимущественно снеговое. Замерзает в начале ноября, вскрывается в апреле — мае. Таяние снежного покрова в бассейне весной начинается обычно еще при отрицательных температурах воздуха за счет притока тепла от солнечной радиации. На открытой местности снежный покров сходит в течение нескольких дней, нередко 5—7 суток. Колебания запасов воды в снеге значительны - до 4-5 раз, что определяет и большие колебания стока в период половодья.

Равнинный рельеф территории благоприятствует развитию ветровой деятельности и неравномерному распределению снежного покрова.

Река Есиль берет начало на северной окраине Казахского мелкосопочника в горах Нияз Карагандинской области и впадает в реку Ертис на территории России. В Акмолинскую область она входит на 62 км от истока и на протяжении 1027 км течет по ее территории, далее пересекает Северо-Казахстанскую область. Общая длина реки 2450 км, площадь водосбора 155000 км².

В зоне Проекта длина реки 112 км, площадь частного водосбора от Астанинской плотины до г. Астана – более 3000 км², средний уклон реки 3,5 ‰.

К наиболее крупным притокам, впадающим в р. Есиль выше водохранилища Астана, относится р. Шортанды. Река. Моелды впадает в водохранилище. На участке от Астанинской плотины до створа на р. Есиль после выхода из Астаны река значительных притоков не имеет. Длина водотоков, впадающих в р. Есиль на этом участке, не превышает 22 км, площадь водосбора – не более 111 км².

На всем протяжении рассматриваемого участка у р. Есиль имеется пойма. Выше водохранилища Астана она двухсторонняя (ширина от 50 до 800 м). От с. Александровка до г. Астана пойма простирается по левому берегу на 4 – 5,5 км. До с. Волгоновка пойма преимущественно низкая, поросшая кустарником, в районе пересечения реки с железной дорогой делится на низкую, предрусловую и более высокую (4 – 4,5 м над УУВ) с ровной поверхностью. Затем до г. Астана пойма повышенная, заросшая травами. Глубина затопления 0,1 – 1,5 м.

Ширина реки ниже Астанинского водохранилища до г. Астана 15 – 25 м, наибольшая - 75 м. В районе гидропоста г. Астана - до 100 м. От с. Волгоновка до г. Астана русло становится более извилистым и разветвленным.

В период межени русло реки состоит из плесов и перекатов. До г. Астана преобладают плесы длиной 0,5 – 1,2 км, шириной 40 – 60 м с глубинами до 2,5 – 3,0 м. Скорости течения на плесах очень малы. Длина перекатов доходит до 100 м, ширина до 30 м, при глубинах 0,1 – 0,2 м скорости течения составляют 0,8 – 1,2 м/с. Основные гидрографические характеристики рек бассейна Есиль на рассматриваемой территории приведены в таблице 1.1-1

Таблица 1.1-1

Гидрографические характеристики рек бассейна Есиль

№ п/п	Река	Куда впадает и с какого берега	Расстояние от устья, км	Длина водотока, км	Площадь водосбора, км ²
1	Есиль	р. Ертис (л.)	-	2450/112	155000/3100
Основные притоки р. Есиль выше Астанинской (Вячеславской) плотины					
2	Шортанды	р. Есиль (п.)	2371	36	-
3	Без названия	р. Шортанды (п.)		13	
4	Красная	р. Шортанды (п.)		18	
5	Бурыктал	р. Есиль (л.)		24	
6	Жыланды	р. Есиль (п.)	-	23	
7	Актасты	р. Есиль (л.)	-	31	-
8	Без названия	Актасты (л.)	-	12	-
9	Без названия	р. Есиль (л.)		18	
10	Мигер	р. Есиль (п.)		20	
11	Мойылды	вдхр. Астана	2329	66	
Притоки р. Есиль от Астанинской (Вячеславской) плотины до г. Астана					
12	Без названия ниже с. Вячеславка	р. Есиль (л.)	3	16	9
13	Без названия ниже с. Волгодоновка	р. Есиль (п.)	16	8	19
14	Карасу	р. Есиль (п.)	26	16	41
15	Сугур	р. Есиль (л.)	34	22	90
16	Без названия около с. Куйгенжар	р. Есиль (л.)	54	12	54
Притоки р. Есиль в черте г. Астана					
17	Акбулак	р. Есиль (п.)	90	17	111
18	Сарыбулак	р. Есиль (п.)	99	15	68
19	Нура	оз. Тениз	-	978	45100

Примечание: - в числителе общая, в знаменателе в зоне Проекта, 16 - расстояние от Астанинской) плотины.-

1.2 Инженерно-гидрометеорологические условия (особенности)

Для характеристики климатических условий анализировались данные метеорологических станций (МС), расположенных в рассматриваемом районе и использовались официальные данные, представленные в следующих материалах:

- ✓ СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», 2010.
- ✓ «Научно прикладной климатический справочник Казахстана», Алматы, 1989;

Средняя температура воздуха

Для территории Акмолинской области в целом свойственно широтное распределение температуры воздуха. Средняя годовая температура воздуха по территории области меняется от 1,6 С⁰ на МС Балкашино до 3,6 С⁰ на МС Астана. Среднемесячная температура воздуха достигает наибольшего значения в июле, а наименьшего - в январе. В области лето теплое, а зима холодная. Средняя за июль температура воздуха по области составляет 18,5-21,2 С⁰, а средняя за январь - минус 14,3 - минус 16,5 С⁰. Зимой в области самым холодным местом является район МС Атбасар (таблица 1.2-1).

Таблица 1.2-1

Средняя месячная и годовая температура воздуха, оС

НП (МС)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Кокшетау	-14,3	-13,8	-6,5	4,5	12,9	18,8	19,9	17,8	11,7	4,4	-5,8	-11,9	3,1
Атбасар	-16,5	-16,2	-9,0	4,3	13,2	19,0	20,1	18,3	11,8	3,8	-6,7	-14,1	2,3
Астана	-14,5	-14,4	-6,9	5,7	14,0	19,6	20,7	19,0	12,5	4,6	-5,4	-12,3	3,6

Как видно из годового хода температуры воздуха разница среднемесячных температур по территории области значительна в теплый период года, а к зиме разница

сокращается.

Максимальная и минимальная температура воздуха

В Акмолинской области средняя за июнь температура воздуха составляет 17,5-20,0 С°. Днем температура воздуха на севере области (г. Кокшетау) достигает 24,9 С°, а ночью опускается до 12,3 С°. На юге области (МС Коргалжын) днем температура воздуха в среднем достигает 26,9 С°, а ночью опускается до 12,9 С°. При этом среднемесячный суточный размах температуры воздуха (Ате) по территории области колеблется в пределах 12,5-14,7 С° [12].

В области средняя за июль температура воздуха составляет 18,5-21,2 С°. Днем температура воздуха на севере области (г. Кокшетау) достигает 25,7 С°, а ночью опускается до 14,1 С°. На юге области (МС Коргалжын) днем температура воздуха в среднем достигает 28,0 С°, а ночью опускается до 14,7 С°. При этом суточный размах температуры воздуха (Ате) по территории области в среднем в июле колеблется в пределах 11,6-13,7 С° [12].

В августе средняя температура воздуха по территории области составляет 16,5-19,5 С°. Днем температура воздуха на севере области (г. Кокшетау) достигает 23,7 С°, а ночью опускается до 12,1 С°. На юге области (МС Коргалжын) днем температура воздуха в среднем достигает 26,6 С°, а ночью опускается до 12,6 С°. При этом в августе в среднем суточный размах температуры воздуха (Ате) по территории области колеблется в пределах 11,6-14,4 С°.

Таким образом, суточный размах температуры воздуха колеблется с севера на юг от 11,6 С° до 14,0 С°. В зимнее время понижение температуры воздуха до минус 20-30 С° при полном бесснежье или высоте снежного покрова ниже 5 см.

В Акмолинской области средняя температура воздуха в январе составляет в пределах минус 14,3 - минус 16,5 С°. Средняя месячная ночная минимальная температура воздуха довольно низкая, по территории области составляет минус 18,4 - минус 21,1 С°. При таких температурах снежный покров высотой более 20 см могут обеспечить теплоизоляционные условия. Исключение составляет район МС Степногорск и Аршалы, где высота снежного покрова не высокая, менее 17 см. По значениям средних максимальных температур воздуха (минус 10,2 - минус 12,1 С°) видно, что тут маловероятны оттепели [12].

2. Общие сведения

Проектируемый объект, протяженностью 600м, расположен в южной части г. Астаны, по проспекту Тәуелсіздік от пересечения ул. И.Панфилова до ул.Ханов Керей и Жанибека. Обзорная карта региона строительства Рис 1.

В геоморфологическом отношении участок проектирования представляет собой слабоволнистую равнину с уклоном местности в юго-западном направлении с колебаниями абсолютных отметок по устьям скважин 349, 16...346,90 м.

Категория ответственности сооружения - I.

Проект разработан в увязке с генеральным планом города Астана и в соответствии с нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан:

СН РК 3.03-12-2013 «Мосты и трубы». СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».



Рис.1 Ситуационная схема расположения участка

3. Конструкция проектируемого пешеходного моста

3.1 Общая описания проектируемого моста

Река Есиль на всем протяжении в городе Астана имеет укрепленные берега.

Схема моста: 54 + 54 + 70 + 54 + 54 м.

Мост расположен в плане на прямой и в профиле - на вертикальной кривой радиусом

10000 м. Ось моста пересекает русло реки Есиль под углом 67°.

Вдоль мост разделен условно на два моста по направлениям проездов.

Расстояние между мостами 3,9 м.

Полная длина моста без подпорных стенок 291,6 м.

Расчетные вертикальные нагрузки А14, НК-120 и НК-180 по СТ РК 1380-2005.

Подмостовой габарит определен из условий судоходства реки и пропуска автотранспорта специальной трассы и разворотных проездов.

Габарит проезжей части каждого направления движения имеет три полосы шириной 3,75 м и одну полосу шириной 4,0 м, полосы безопасности с наружных сторон проезда по 1,0 м и барьерные ограждения 0,55 м.

Тротуары шириной 3,0 м и велослужбы 1,5 м с полосой безопасности 0,5 м между ними, расположены с одной стороны каждого (левого и правого) моста в уровне проезжей части.

Пролетное строение состоит из: неразрезного железобетонного пролетного строения из монолитного пред напряженного железобетона (полная длина пролетного строения 286,0 м).

Перекрытие судоходной части реки предусмотрено неразрезным пролетным строением из преднапряженного монолитного железобетона, в поперечнике коробчатого сечения с двумя консолями из бетона марки В 40 F300, W6 ГОСТ 26633. Длина пролета 54+54+70+54+54 м. Для пропуска плавучих средств (судов) предусмотрен центральный пролет, имеющий подмостовой габарит по ширине не менее 40 м и высоту над расчетным судоходным уровнем воды (PCY) около 10,0 м, что больше требуемого габарита 7,0 м, ввиду необходимости пропуска существующей специальной автомобильной дороги с обеспечением габарита по высоте не менее 5,5 м.

Опоры моста. Конструкция устоев принята массивной стенкой на свайном основании. Сваи из буронабивных столбов диаметром 1,5 м, заполняемых бетоном с армокаркасом. Шаг свай в ряду 2,5 м, а расстояние между рядами - 2,5 м. Длина и количество свай определены расчетом, исходя из геологического строения участка. Сваи объединены ростверком высотой 2,0 м прямоугольной формы.

Проезжая часть

Поперечный уклон проезжей части – односкатный, 20‰, водоотвод - по продольным и поперечным лоткам со сбросом воды за пределами мостового перехода. Поперечный уклон создается за счет сточного треугольника из бетона В25, F300, W8 ГОСТ 26633. Сточный треугольник армируется металлической сеткой из отдельных стержней.

Подпорные стенки

На подходах к мосту запроектированы подпорные стенки средней длиной 123,9 м на левом берегу и средней длиной 244,1 м – на правом. Подпорные стенки – типа «Тенсар» на естественном основании. Стенки устанавливаются на георешетку «Тенсар». Максимальная высота подпорных стен 9,6 м. Облицовка лицевой поверхности подпорных стен выполняется сборными блоками.

3.2 Технология устройства строительной площадки для строительства моста

С обеих сторон автодороги вблизи моста устраивается строительная площадка с подъездами. Ввиду того, что устройство промежуточных опор осуществляется в зоне русла реки, проектом предусматривается устройство строительной площадки с ограждениями для удобства ведения строительных работ. На первом этапе строительства моста (временно на период строительства) на дно реки укладываются металлические трубы диаметром 1420х10 мм и засыпается русло полностью технологическим островком для сооружения опор и пролётного строения с помощью кранов.

Устраиваются внутриплощадочные дороги, площадки для стоянки крана. Производится отсыпка подъезда. Производится планировка территории. Площадка покрывается гравийно-песчаной смесью.

Проектом предусмотрено строительство монтажной площадки с ограждениями для устройства промежуточных опор и монтажа пролётного строения. Высота монтажной площадки принята в соответствии с необходимостью организации проезда строительной техники к монтажной площадке с обеспечением безопасного продольного уклона временной подъездной дороги.

После завершения основных строительных работ металлические трубы демонтируются, производится расчистка русла от грунта засыпки, строительного мусора и прочего.

Порядок работ следующий:

1. Экскаватором убирается грунт технологических островков;
2. Затем производится забор оставшегося грунта до проектной отметки дна специальным экскаватором «драглайн». Вначале экскаватор, используя «задний ход» убирает грунт со стороны одного берега, затем, аналогично, с другой стороны. При наличии двух экскаваторов возможна одновременная очистка и углубление русла с двух сторон.

Дноуглубительные работы необходимы для восстановления первоначального отверстия русла реки для её нормальной эксплуатации и возможности судоходства.

4. Речная ихтиофауна

Согласно данным Северного Филиала ТОО «КазНИИРХ» в составе раздела ОВОС к РП «Реконструкция русла реки Есиль в г. Астане (6 очередь)» ТОО ПК «Арнай», 2018 г, промысловая ихтиофауна р. Есиль в рассматриваемом районе представлена 7 видами промысловых рыб: лещ – 17% по численности, плотва – 35%, сазан – 1%, окунь – 27%, карась серебряный – 8%, язь – 1,0% и линь – 1,0%, а также непромысловые виды рыб: елец, укля, ерш, которые в сумме дают 10,0% численности,

Ихтиофаунистический комплекс характеризуется:

- видовым разнообразием составляющей ихтиофауны;
- сравнительно высокой численностью плотвы и окуня;
- удовлетворительным состоянием биологических и структурных показателей популяций основных промысловых рыб,

В процессе строительства основные воздействия будут оказываться на поверхность дна, водную толщу и обитающих в водной среде донных и пелагических гидробионтов.

5. Оценка воздействия на ихтиофауну

При реализации проекта устройства площадки моста на р. Есиль предполагается устройство в русле реки металлических труб с земляными дамбами с перекрытием русла реки.

В процессе строительства сооружения основные воздействия будут оказываться на поверхность дна, водную толщу и обитающих в водной среде донных и пелагических гидробионтов.

Основными факторами, оказывающими негативное воздействие на водных гидробионтов будут:

- Нарушение дна и донных отложений в процессе строительства моста;
- Повышение мутности воды за счёт взмучивания донных отложений при укладке труб и демонтаже труб;
- Физические факторы (шум, свет, вибрация).

Устройство труб приведёт к захоронению части речного дна, донных отложений, донной флоры и фауны под ее основанием.

В результате пропуске воды по «новому» руслу (после демонтажа труб) незначительная часть природных материалов перейдёт во взвешенное состояние, кроме того, произойдёт взмучивание донных осадков и последующее их осаждение на речное дно, и донные организмы.

Физическое присутствие указанных сооружений выразится в незначительном изменении гидродинамического режима. Трубы позволяет беспрепятственный пропуск воды и рыб. Воздействие на объем и скорость течения воды в русле реки летом и ледоход зимой, будет сравнимо с природной изменчивостью, а также будет сходно с естественным гидродинамическим режимом. Известно, что ходу уровня воды по реке характерны ежегодные значительные природные колебания. Этот процесс сопровождается увеличением или понижением уровня воды в реке и изменением ее скорости течения.

Присутствие труб не будет являться фактором беспокойства для рыб и может вызвать изменения в их поведении и, как следствие осложнит передвижения рыб связанные с кормовыми и нерестовыми миграциями.

Планктон.

Взмучивание донных отложений и поступление с породой осадков приводит к уменьшению прозрачности вод и сокращению численности планктона вследствие его гибели. Взмучивание донных отложений приведёт к повышению фонового уровня мутности воды до уровня, значительно превышающего ПДК на взвешенные частицы предложенного Патиным – 10 -30 мг/дм³ [10].

Увеличение в толще воды фонового содержания взвешенных минеральных частиц, более 20-30 мг/дм³ вызывает у пелагических ракообразных осаждение их в дыхательных путях и на поверхности жабр. В результате нарушаются процессы нормального газообмена, что приводит к резкому понижению уровня общего обмена и последующей гибели гидробионтов от недостатка кислорода [6].

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 [5].

Наиболее существенно воздействие повышенной мутности на фито - и зоопланктон будет наблюдаться в период строительства и будет наиболее значительным.

Бентос.

Нарушение и захоронение дна части реки в процессе укладки труб приводит к захоронению сообществ бентосных организмов, являющихся объектами питания рыб. На площадях, занимаемых сооружениями в русле реки зообентос погибает полностью.

В зоне повышенной мутности происходит снижение численности и биомассы зообентоса, уменьшается его видовое разнообразие.

Захоронение бентоса в результате отсыпки плотины произойдёт на площади 289 м². Это площадь дна на которой произойдёт захоронение и гибель бентоса.

Ихтиофауна.

Технология проведения работ исключает непосредственную гибель рыб, как активных пловцов. Влияние работ в русле реки носит локальный характер и вызывает сокращение рыбных запасов водотоков опосредованно через снижение уровня развития кормовой базы рыб. При этом основную нагрузку негативного воздействия испытывают организмы донной фауны.

Нарушение речного дна и донных отложений укладкой труб, взмучиванием и осаждением взвесей приведет к частичной или полной утрате среды обитания рыб, которые используют эту территорию для нагула и размножения.

Взрослые рыбы будут избегать воздействий, возникающих при укладке труб. Эти вынужденные миграции являются нежелательными, поскольку приводят к перераспределению нагрузки на потребление рыбами кормовой базы на разных участках реки. Строительство не приведёт к нарушению миграционных путей части производителей от сформировавшихся популяций рыб. Косвенное воздействие на рыб произойдет за счет частичной потери кормовой базы (планктон и бентос), обусловленной строительством сооружений.

Повышенная мутность вод, образующаяся при строительстве, оказывает воздействие на сеголетку через осаждение взмученных частиц, на личинок рыб через повышенное содержания мелкодисперсных взвесей в течение 3 суток во время их ската в толще воды.

В условиях повышенной мутности около 100% сеголетка страдает от заиливания и нарушения функций дыхания [15]. Средняя плотность рыб в районе строительства может достигать 0,331 экз./м³ [2], Взрослые рыбы в силу своего образа жизни достаточно адаптированы к повышению мутности и заметного воздействия на них этот фактор не оказывает.

Потребление речной воды.

Согласно Техническому заданию водозабор из реки для хозяйственных нужд отсутствует, и соответственно ущерб не рассчитывается.

6. Расчет ожидаемого ущерба рыбным запасам, и разработка компенсационных мероприятий

В соответствии с природоохранными мероприятиями степень защиты окружающей среды будут обеспечивать современные технологии и оборудование, которые применяются при строительстве сооружений, что сводит к минимизации неизбежного ущерба биологическим ресурсам.

При укладке труб биологическим ресурсам в их числе рыбным ресурсам будет нанесён локальный неизбежный ущерб.

Расчёты касаются только неблагоприятного воздействия на кормовую базу рыб, сеголетку.

Фактами негативного воздействия на водные организмы будут:

- Временное изъятие речного дна под основании труб;
- Повышение мутности воды за счёт взмучивания донных отложений при прохождении воды по новому руслу после демонтажа труб;

Изъятие речного дна. Под основание труб будет изъят площадь речного дна с полным уничтожением на них организмов бентоса. Срок изъятия площадей дна определён до конца строительства моста (6 месяцев). Согласно проекту площадь в основании - 7420 м².

Зона механического нарушения речного дна при строительстве будет состоять из площади моста и зоны оседания песка и крупнозернистых фракций взмученных донных отложений при строительстве.

Повышение мутности воды.

Укладка труб будет осуществляться в русле реки.

Технологические параметры укладки труб не предусматривают неблагоприятных воздействий на ихтиофауну реки (например, проведения взрывных работ), а предполагают частичное и постепенное сооружение труб. Таким образом, взрослые рыбы и активная молодь имеют возможность покинуть зону неблагоприятного воздействия, поэтому прямой гибели рыбы от проводимых работ не ожидается и прямой ущерб не рассчитывается.

Учитывая, что дно реки в основном будет состоять из гравийно-галечных грунтов сильного взмучивания не ожидается. Площадь оседания взвешенных мелкозернистых фракций, взмученных при строительстве искусственных сооружений, может, составит зону шириной около 5 м вокруг строящегося сооружения.

Проектные характеристики района проведения работ и сроков строительства представлены в таблице 6-1.

Таблица 6-1.

Проектные характеристики места проведения работ

Параметры	Показатели	Единицы измерения
Скорости течения	1,36	м/с
Расход воды в р. Есиль в период строительства	266,0	м ³ /с
Расстояние по реке, где ожидается отрицательная мутность от нарушения дна.	5	метров
Общий объем воды подвергшейся взмучиванию за период строительства моста	1436400	куб.метров
Время укладки и демонтажа труб в русле реки	1,5	час
Площадь в основании моста	7420	м ² .
Всего секунд		5400

Для планктонных организмов (фитопланктон, зоопланктон) основным фактором неблагоприятного воздействия является взмучивание. Зоопланктон наиболее чувствителен к воздействию взмучивания в связи нарушением функций дыхания и питания. Механизм влияния взмучивания на фитопланктон заключается, в основном, в снижении прозрачности воды и, как следствие, в замедлении процесса фотосинтеза в фитопланктоне.

При расчете гибели планктонных организмов предполагалось, что весь объем стока реки при прохождении створа проведения работ по строительству моста подвергается интенсивному замутнению.

Длительность неблагоприятного воздействия повышенной мутности на планктонные организмы продлится только в период укладки металлических труб в русло реки и демонтаже труб, которая продлится не более 1,5 часов или 5400 секунд. За это время пройдет и подвергнется воздействию повышенной мутности - 1436400, м³ воды при расходе воды в реке 266,0 м³/с. (согласно проекта и заданию)

При этом осаждение взвесей вокруг гидроузла будет не большим так как образуются только при ликвидации временных перемычек, учитывая приличные скорости на этом участке реки Есиль-1,36 м/сек.

Для расчёта ущербов рыбным ресурсам от строительных операций используются биологические параметры по кормовой базе и промысловой рыбе, обитающие на реке Есиль.

6.1 Расчет ущерба от потери кормовой базы рыб

В приводимых расчётах используются следующие данные и коэффициенты:

Удельная биомасса кормовых организмов (мг/м³, г/м²) (таблица 6.1-1), видовой состав ихтиофауны, процентное соотношение видов рыб, средние навески рыб взяты по данным [2], (таблица 6.1-2),

Таблица 6,1-1,

Удельная биомасса кормовых организмов

Параметры	Всего
Биомасса фитопланктона, мг/м ³	954
Биомасса зоопланктона, мг/м ³	153,9
Биомасса бентоса, г/м ²	4,56
Концентрация молоди рыб в толще воды в среднем, экз/м ³	0,331

Таблица 6,1-2

Характеристика ихтиофауны в бассейне реки Есиль в 2018 г,

Вид рыбы	Встречаемость рыб, %	Концентрация молоди рыб в толще воды, экз/м ³	Средняя масса, кг	Коэффициент пром возврата, % (методика 2017 г., приложение 2),
Лещ	17,0	0,48	0,245	0,055
Плотва	35,0	0,64	0,115	0,23
Окунь	27,0	0,56	0,148	0,22
Судак	1,7	0,19	0,740	0,028
Сазан-каarp	1,0	0,16	1,340	0,028
Язь	1,0	0,25	0,289	0,18
Щука	1,7	0,7	0,245	0,28
Елец	1,6	0,32	0,096	0,35
Налим	1,7	0,1	0,700	0,055
Уклея	1,7	0,19	0,03	0,04
Ерш	1,6	0,28	0,059	0,22
Карась	8,0	0,19	0,135	0,04
Линь	1,0	0,25	0,380	0,04
Итого	100		-	

Р/В коэффициенты, кормовые коэффициенты перевода в рыбопродукцию и % использования корма взяты “Методика исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам, в том числе неизбежного” утверждённой Приказом Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан - Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года № 341.), согласно Приложения 2, представлены в таблице 6.1-3.

Коэффициенты перевода биомассы кормовой базы в рыб продукцию

Коэффициенты	Всего
Р/В коэффициент фитопланктона	225
Корм. коэффициент перевода в рыбопродукцию от фитопланктона. K_2	30
% использования для фитопланктона. K_3	20
Р/В коэффициент зоопланктона	30
Корм. коэффициент перевода в рыбопродукцию от зоопланктона. K_2	10
% использования для зоопланктона. K_3	80
Р/В коэффициент пресноводного бентоса	4
Корм. коэффициент перевода в рыбопродукцию от бентоса. K_2	20
% использования для бентоса. K_3	80
Гибель кормовой базы рыб, молоди на площади воздействия, %	50-100
Коэффициент промыслового возврата для рассматриваемых видов рыб (методика, приложение 2), % в среднем	5,0

Уменьшение рыбных ресурсов и других водных организмов может иметь место в результате непосредственной гибели молоди (личинок), а также гибели кормовых организмов, планктона и бентоса,

Прямой расчёт вреда в натуральном выражении, причиняемый гибелью рыбных ресурсов и других водных организмов при проведении различного вида работ на рыбохозяйственных водоёмах производится исходя из удельной плотности или концентрации численности или биомассы гидробионтов (штук/м³, экземпляр/м³, г/м³, мг/м³ и пр.) и площади или объёма зоны неблагоприятного воздействия в соответствующих единицах измерения, по формуле:

$$N_i = P_i \times W_0(S_0) \times \frac{(100 - K_i)}{100}$$

где, P_i - средняя за период неблагоприятного воздействия концентрация или плотность гидробионтов данного вида, стадии или весовой категории в зоне неблагоприятного воздействия или районе проведения работ;

$W_0(S_0)$ - объём или площадь зоны неблагоприятного воздействия;

K_i - коэффициент выживаемости гидробионтов при неблагоприятном воздействии (при наличии рыбозащитного устройства - коэффициент эффективности рыбозащитных устройств на проектируемом гидроузле), в %,

При непосредственной гибели икры, личинок, молоди промысловых объектов, рассчитанные величины вреда приводятся к потерям взрослых экземпляров с помощью коэффициента промыслового возврата (17):

$$N_i = n_i \times \frac{K_i}{100}$$

n_i - величина вреда, причиняемого непосредственной гибелью икры, личинок и молоди промысловых объектов, в натуральном выражении;

K_i - коэффициент промыслового возврата, в %,

Потери фитопланктона за период проведения строительства канала, равняется:

$$N = 954 \text{ мг/м}^3 \times 1\,436\,400,0 \times (100 - 50) / 100 \times 10^{-9} = 0,68 \text{ т,}$$

где: 954 мг/м³ - биомасса фитопланктона;

1 436 400,0– объём взмученной воды, м³

(100–50)/100 – гибель фитопланктона при взмучивании воды (%), в данном случае 100-50 означает процент гибели равный 50%,

10⁻⁹ перевод полученных потерь из миллиграммов в тонны рыбной продукции,

Потери зоопланктона в тех же объёмах воды составляют:

$$N = 153,9 \text{ мг/м}^3 \times 1\,436\,400,0 \times (100 - 50) / 100 \times 10^{-9} = 0,11 \text{ т;}$$

где: 153,9 мг/м³ масса зоопланктона;

1 436 400,0– объём взмученной воды, м³;

$(100 - 50)/100$ – гибель зоопланктона при взмучивании воды (%), в данном случае, 100-50 означает процент гибели 50%,

10^{-9} – перевод полученных потерь из миллиграммов в тонны рыбной продукции,

Потери бентоса, переведённые в рыбную продукцию, при строительстве составят:

$$N = 4,56 \text{ г/м}^2 \times 7420 \text{ м}^2 \times (100-0)/100 \times 10^{-6} = 0,0338 \text{ т};$$

где: 4,56 г/м² - биомасса бентоса;

7420 – площадь дна реки, подлежащий изъятию при укладке труб моста м²,

$(100-0)/100$ – гибель бентоса при изъятии речного дна, %, В данном случае 100-0 означает процент гибели равный 100%,

10^{-6} - перевод полученных потерь из граммов в тонны рыбной продукции,

Потери бентоса от оседания взвешенных частиц. Дополнительная гибель бентоса будет наблюдаться в результате оседания взвешенных частиц и захоронения ими донных организмов.

Анализ литературных источников позволяет сделать вывод, что бентос достаточно вынослив по отношению к небольшому по высоте слою осадков (до 5 см). В настоящих расчётах принята 10% гибель бентоса при слое осадков частиц 1-3 см. Так как скорость воды в реке относительно высокое, площадь распространения осаждающих частиц принят ориентировочно на 10 % больше нарушаемого участка. Таким образом площадь оседания взвешенных частиц равняется 742 м² ($7420 \times 10 \% = 742 \text{ м}^2$)

$$N = 4,56 \text{ г/м}^2 \times 742 \text{ м}^2 \times (100-90)/100 \times 10^{-3} = 0,0003 \text{ кг};$$

где: 4,56 г/м² - средняя биомасса бентоса;

742 – площадь оседания взвешенных частиц на расстоянии 5 м вокруг нарушенного участка, м².

$(100-90)/100$ – гибель бентоса при изъятии речного дна, %. В данном случае 100-90 означает процент гибели равный 10%.

10^{-6} - перевод полученных потерь из граммов в тонны рыбной продукции.

Потери рыбы рассчитаны для поздней молоди рыб. В 1 м³ речной воды может находиться до 0,331 молоди рыб (табл. 3.1-2), В расчётах принята гибель молоди рыб с учётом массы активной молоди промысловых рыб и коэффициента промыслового возврата в среднем от личинок (молоди) промысловых рыб (Приложение 2 Методики).

Процент гибели личинок в зоне повышенной мутности по данным различных авторов [5,6] колеблется от 80 до 100 %, принимаем 90 %, т.е. коэффициент выживаемости 90 %.

$$N_{\text{лещ}} = 0,48 \text{ экз./м}^3 \times 1\,436\,400,0 \times (100-10)/100 \times 0,055 / 100 \times 0,245 \text{ кг} = 0,083 \text{ т},$$

$$N_{\text{окунь}} = 0,56 \text{ экз./м}^3 \times 1\,436\,400,0 \times (100-10)/100 \times 0,22 / 100 \times 0,148 \text{ кг} = 0,23 \text{ т},$$

$$N_{\text{плотва}} = 0,64 \text{ экз./м}^3 \times 1\,436\,400,0 \times (100-10)/100 \times 0,23 / 100 \times 0,115 \text{ кг} = 0,21 \text{ т},$$

$$N_{\text{судак}} = 0,19 \text{ экз./м}^3 \times 1\,436\,400,0 \times (100-10)/100 \times 0,028 / 100 \times 0,74 \text{ кг} = 0,05 \text{ т},$$

$$N_{\text{сазан}} = 0,16 \text{ экз./м}^3 \times 1\,436\,400,0 \times (100-10)/100 \times 0,028 / 100 \times 1,34 \text{ кг} = 0,07 \text{ т},$$

$$N_{\text{язь}} = 0,25 \text{ экз./м}^3 \times 1\,436\,400,0 \times (100-10)/100 \times 0,18 / 100 \times 0,18 \text{ кг} = 0,10 \text{ т},$$

$$N_{\text{щука}} = 0,7 \text{ экз./м}^3 \times 1\,436\,400,0 \times (100-10)/100 \times 0,28 / 100 \times 0,245 \text{ кг} = 0,60 \text{ т},$$

$$N_{\text{елец}} = 0,32 \text{ экз./м}^3 \times 1\,436\,400,0 \times (100-10)/100 \times 0,35 / 100 \times 0,096 \text{ кг} = 0,13 \text{ т},$$

$$N_{\text{налим}} = 0,1 \text{ экз./м}^3 \times 1\,436\,400,0 \times (100-10)/100 \times 0,055 / 100 \times 0,7 \text{ кг} = 0,05 \text{ т},$$

$$N_{\text{уклей}} = 0,19 \text{ экз./м}^3 \times 1\,436\,400,0 \times (100-10)/100 \times 0,04 / 100 \times 0,03 \text{ кг} = 0,040 \text{ т},$$

$$N_{\text{ерш}} = 0,28 \text{ экз./м}^3 \times 1\,436\,400,0 \times (100-10)/100 \times 0,22 / 100 \times 0,059 \text{ кг} = 0,046 \text{ т},$$

$$N_{\text{карась}} = 0,19 \text{ экз./м}^3 \times 1\,436\,400,0 \times (100-10)/100 \times 0,04 / 100 \times 0,135 \text{ кг} = 0,013 \text{ т},$$

$$N_{\text{линь}} = 0,25 \text{ экз./м}^3 \times 1\,436\,400,0 \times (100-10)/100 \times 0,04 / 100 \times 0,380 \text{ кг} = 0,040 \text{ т},$$

Всего: 1,66 т

Потери икры и личинок рыб не рассчитывались, так как работы будут проведены в осенний период,

Пересчёт биомассы кормовых гидробионтов в биомассу рыбной продукции

Пересчёт биомассы кормовых гидробионтов в биомассу рыбной продукции производится с применением кормовых коэффициентов перевода органического вещества по трофической цепи,

Эти коэффициенты разрабатываются научно-исследовательскими организациями на основе натурных и лабораторных исследований за процессами продуцирования и элиминации органического вещества в пищевых взаимоотношениях гидробионтов, Коэффициенты кормовой базы приведены в Приложении 2 Методики, Пересчёт в рыбопродукцию проводится для каждой группы кормовых гидробионтов по формуле:

$$B_r = B_k \times \frac{\frac{P}{B} \times k_2}{(k_1 \times 100)} \text{ где:}$$

B_r - биомасса рыбной продукции, тонн;

B_k - биомасса кормовых гидробионтов, тонн;

P/B - коэффициент продуцирования;

k_1 - кормовой коэффициент перевода полученной продукции в рыбопродукцию;

k_2 - показатель использования кормовой базы рыбами (%),

В фит,взмуч = $0,68 \times (225 \times 20/30 \times 100) = 0,68 \times 4500/3000 = 1,02$ т,

В зоо,взм, = $0,11 \times (30 \times 80/10 \times 100) = 0,11 \times 2400/1000 = 0,26$ т,

В бен,пл,= $0,0338 \times (4 \times 80/20 \times 100) = 0,0338 \times 320/2000 = 0,0054$ т,

В бен,взм,= $0,0003 \times (4 \times 80/20 \times 100) = 0,0003 \times 320/2000 = 0,000048$ т,

Потери рыбной продукции от гибели кормовой базы,личинок (молоди) приведены в таблице 6.1-4,

Таблица 6.1-4.

Ожидаемые потери кормовой базы рыб при строительстве, в переводе на биомассу рыбной продукции, в тоннах

Потери гидробионтов		Пересчёт в рыб продукцию кормовых гидробионтов (за период строительства)	Многолетние потери	Всего
От взмучивания донных отложений	Объем взмучивания, м ³ ,	1 436 400,0		1 436 400,0
	Фитопланктон	1,02		1,02
	Личинки (молодь) рыб	1,66		1,66
	Зоопланктон	0,26		0,26
	Итого	2,94		2,94
Мех,нарушение дна и под мост	Площадь изъятия,м ²		7420	
	Бентос	0,00544		0,00544
	Итого			0,00544
Всего				2,945

6.2 Расчёт стоимости компенсационных мероприятий

Перевод в денежное выражение осуществляется по формуле:

$$M = d \times C \times y, \text{ где:}$$

d – сумма конечного ущерба, наносимого рыбным ресурсам, в кг;

C - стоимость размера возмещения вреда за один кг в МРП согласно Приложению 4 Методики 2017 г.;

У – период негативного воздействия (лет);

Расчёты платежей (перевод в денежное выражение) для компенсации ущерба рыбным запасам при строительстве представлены в таблице 6.2-1.

Таблица 6.2-1.

Расчёты платежей (перевод в денежное выражение) для компенсации ущерба рыбным запасам при строительстве моста в русле реки Есиль

Виды	% в уловах	Суммарный ущерб, кг	Цена за 1 кг, МРП	1 МПР в 2021г., тг	Цена за 1 кг, тг	Период негативного воздействия, лет	Размеры компенсации вреда, тг
Лещ	17,0	500,65	0,4	2917	1166,8	1	584 158,4
Плотва	35,0	1030,75	0,4	2917	1166,8	1	1 202 679,1
Окунь	27,0	795,15	0,4	2917	1166,8	1	927 781,0
Судак	1,7	50,06	1,3	2917	3792,1	1	189 832,5
Сазан-каarp	1,0	29,45	1,3	2917	3792,1	1	111 677,3
Язь	1,0	29,45	0,4	2917	1166,8	1	34 362,2
Щука	1,7	50,06	1,3	2917	3792,1	1	189 832,5
Елец	1,6	47,12	0,4	2917	1166,8	1	54 979,6
Налим	1,7	50,06	1,3	2917	3792,1	1	189 832,5
Уклея	1,7	50,06	0,4	2917	1166,8	1	58 410,0
Ерш	1,6	47,12	0,4	2917	1166,8	1	54 979,6
Карась	8,0	235,6	0,4	2917	1166,8	1	274 898,0
Линь	1,0	29,45	0,4	2917	1166,8	1	34 362,2
Итого	100	2945					3 907 785,0

Компенсационные выплаты за неизбежный ущерб рыбным ресурсам при строительстве моста в русле реки Есиль составят: **3 907 785,0** (три миллиона девятьсот семь тысяч семьсот восемьдесят пять) тенге, и представлены в таблице 6.2-2.

Таблица 6.2-2.

Компенсационные выплаты за возможный ущерб рыбным ресурсам при расширении и спрямлении русла реки Есиль

Гидробионты и ихтиофауна	Потери гидробионтов при строительстве
Потери кормовой базы, кг	1280
Потери молоди рыб, кг	1660
Потери в рыбной продукции, кг	2945
Размер компенсационного вреда, в тенге в ценах 2021г,	3 907 785,0

Пункт 3, «Методики, 2017» гласит - В соответствии с подпунктом 2) пункта 3 статьи 17 Закона РК от 9 июля 2004 года "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира" возмещение компенсации вреда, наносимого и нанесённого рыбным ресурсам и другим водным животным, в размере, определённом настоящей Методикой, осуществляется путём выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыб хозяйственные водоёмы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ и рыб хозяйственную мелиорацию водных объектов на основании договора, заключённого с ведомством уполномоченного органа,

Как показали расчётные данные, ожидаемый вред незначительный и носит временный характер, поэтому в качестве компенсационного мероприятия на указанную сумму рекомендуется выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыб хозяйственные водоёмы рыбопосадочного материала, а именно разовое зарыбление реки Есиль сеголетками карпа (сазана) согласно «Правил проведения работ по зарыблению водоёмов, рыб хозяйственной мелиорации водных объектов» (утв, Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 14 октября 2015 года № 18-05/928),



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана БЕЙСЕНКУЛОВ МУРАТ СМАГУЛОВИЧ Г. АЛМАТЫ, УЛ.
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица
ТИМИРЯЗЕВА, 1А-19

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории
в соответствии со статьей 4 Закона
Республики Казахстан, ежегодное представление
отчетности
Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РК полное наименование органа лицензирования
А. Т. Бекеев

Руководитель (уполномоченное лицо) А. Т. Бекеев
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 30 » июня 20 07

Номер лицензии 01090P № 0041453

Город Астана

Г. Астана 06



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01090P №

Дата выдачи лицензии «30» июня 20 07 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства

Г. АЛМАТЫ УЛ. ТИМИРЯЗЕВА 1А-19 полное наименование, местонахождение, реквизиты

Производственная база

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК полное наименование органа, выдавшего

приложение к лицензии

А. Т. Бекеев

Руководитель (уполномоченное лицо)

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «30» июня 20 07 г.

Номер приложения к лицензии № **0073165**

Город Астана

г. Алматы, БФ

**«НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ
ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
ГОРОДА НУР-СҰЛТАН»**

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Сарыарқа даңғылы, 13,
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591
e-mail:

010000, город Нур-Султан, проспект Сарыарқа, 13,
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591
e-mail:

№ 539-қж от 14.06.2021

**ГУ «Управление транспорта и
развития дорожно-транспортной
инфраструктуры
города Нур-Султан»**

На письмо № 847-қж
от 14 июня 2021 года

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан», рассмотрев вышеуказанное письмо, сообщает следующее.

Протокол общественных слушаний в форме открытых собраний (формат видеоконференцсвязи (ВКС) по проекту «Строительство моста через реку Есиль по пр.Тәуелсіздік в городе Нур-Султан» считать действительным к проекту «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А 43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль. Корректировка».

Заместитель руководителя

А. Бегимбеков



**«Нұр-Сұлтан қаласының
Көлік және жол - көлік
инфрақұрылымын дамыту
басқармасы» ММ**

2021 жылғы 14 маусымдағы
№ 847-қж хатқа

«Нұр-Сұлтан қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ жоғарыда көрсетілген хатты қарастырып, келесіні хабарлайды.

«Нұр-Сұлтан қаласында Тәуелсіздік даңғылы бойынша Есіл өзені арқылы өтетін көпірдің құрылысы» жобасы бойынша ашық жиналыс түріндегі қоғамдық тыңдау хаттамасы (бейнеконференцбайланыс (БКБ) форматы) «Есіл өзені арқылы өтетін көпірдің құрылысымен Тәуелсіздік даңғылының № А 43 көшесінен (жобалық атауы) Хусейн бен Талал көшесіне дейінгі учаскесінің құрылысы. I кезек-Есіл өзені арқылы өтетін көпірдің құрылысы. Түзету.» жобасына жарамды деп есептелсін.

Басшының орынбасары

А. Бегімбеков

Подписано

14.06.2021 15:32 Бегимбеков Айдын

**Протокол общественных слушаний в форме открытых собраний
(формат видеоконференцсвязи (ВКС)) по проекту «Строительство моста через
реку Есиль по пр.Тәуелсіздік в городе Нур-Султан»**

1. Дата проведения: пятое апреля 2021 года.

2. Место (площадка) проведения: В связи с ведением карантинных мер на территории РК слушания проводились в формате ВКС по ссылке:

<https://us02web.zoom.us/j/87553670846?pwd=Ym82dFZ4UXllK0VpWGgva1BaVnUyQT09>

3. Общественные слушания организованы: ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан».

4. Информация о проведении общественных слушаний доведена до сведения общественности посредством: размещения объявления на государственном и русском языках в интернет-газете «Частный сектор» № 204559 от 1 марта 2021 года, и так же на сайте ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан».

5. Участвовали:

- представитель ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан»;
- представители заказчика ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан»;
- представители разработчика Консорциум ТОО «Казахский Промтранспроект», ТОО «ТЕКА-Проект», ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»;
- представители Ассоциации экологических организаций Казахстана;
- представители общественных организаций;
- жители г. Нур-Султан.

Регистрационный лист участников общественных слушаний представлен в приложении 1.

6. Повестка дня общественных слушаний:

В качестве председателя общественных слушаний предложена кандидатура представителя разработчика Консорциум ТОО «Казахский Промтранспроект», ТОО «ТЕКА-Проект» - Бакиев Б.Т., в качестве секретаря общественных слушаний предложена кандидатура представителя ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл» - Сальниковой В.В.

Предложенный регламент доклада по технической части проекта - 10 мин, по экологической части – 15 мин. Количество вопросов, время на выступления желающих после обсуждений – не ограничено.

Предложена следующая повестка дня:

- доклад по технической части рабочего проекта;
- доклад по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту;
- обсуждение материалов оценки воздействия на окружающую среду (*вопросы – ответы, выступления с замечаниями и предложениями*).

Кандидатуры председателя и секретаря общественных слушаний, повестка дня приняты единогласно.

7. Выступили:

Докладчик – ГИП Консорциум ТОО «Казахский Промтранспроект», ТОО «ТЕКА-Проект» Бакиев Б.Т. «Основные технические решения рабочего проекта» (*текст доклада представлен в приложении 2*).

Докладчик – разработчик проекта ОВОС ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл» Сальникова В.В.

«Результаты оценки воздействия на окружающую среду» (текст доклада представлен в приложении 3).

8. Вопросы, предложения и замечания представителей общественности/ Ответ заказчика на вопросы, предложения и замечания:

Вопрос: (Адилов Толебай Акжигитович - Эколог Ассоции экологических организаций Казахстана)

Заложена ли компенсационная посадка зеленых насаждений в бюджет строительства моста?

Ответ: (Сальникова В.В., ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»).

Компенсационные посадки определены согласно правил содержания и защиты зеленых насаждений на территории города Нур-Султана и учтены в сметной документации РП.

Вопрос: (Адилов Толебай Акжигитович - Эколог Ассоции экологических организаций Казахстана)

Что за очистные сооружения будут устанавливаться на период эксплуатации и какие фильтры будут использоваться?

Ответ: (Бакиев Б.Т., ГИП Консорциум ТОО «Казахский Промтранспроект», ТОО «ТЕКА-Проект»).

Отвод сточных вод будет осуществляться коллекторами в специальные дренажные колодцы, где предусмотрены фильтры для очистки воды.

Вопрос: (Адилов Толебай Акжигитович - Эколог Ассоции экологических организаций Казахстана)

Предусмотрено ли проектом замена фильтров при эксплуатации моста?

Ответ: (Бакиев Б.Т., ГИП Консорциум ТОО «Казахский Промтранспроект», ТОО «ТЕКА-Проект»).

Да, все мероприятия предусмотрены и заложены в бюджет, городская система будет проводить очистку по мере необходимости.

Вопрос: (Жакенова Н.Д. - ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан»)

Какие у Вас сроки строительства?

Ответ: (Сальникова В.В., ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»).

Срок строительства – 13 месяцев.

Вопрос: (Руслан Мурзалиев - Представитель АСБК)

Заложена ли компенсация ущерба рыбным ресурсам в бюджет строительства моста, и определено ли место запуска молоди рыб карпа, т.к. набережная забетонирована?

Ответ: (Сальникова В.В., ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»).

Компенсация заложена в бюджет, расчет ущерба был произведен проектно-изыскательным институтом ТОО «Казахский Промтранспроект», выпуск молоди рыб будет производиться в места зарыбления р. Есиль.

Дополнение: (Руслан Мурзалиев - Представитель АСБК)

Выпуск молоди карпа обычно производится в пруды и водоемы, в реку выпуск в реку возможно не оправдан. НИИ, кем был произведен расчет ущерба, должен пересмотреть запуск данного вида молоди рыб в реку.

Позиция по учету замечания: Замечание будет учтено.

9. Основные выводы по итогам обсуждения.

Заслушав доклады выступающих, вопросы, замечания, предложения и выступления представителей заинтересованной общественности, ответы заказчика и проектировщиков, подведены итоги.

Согласно п.21 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 7 мая 2007 года №135-п, общественные слушания считаются состоявшимися.

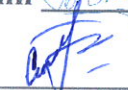
Все замечания и предложения приняты и будут устранены до подачи проекта на комплексную вневедомственную экспертизу.

Протокол общественных слушаний будет опубликован на официальном интернет-

ресурсе ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» в сроки, предусмотренные Правилами проведения общественных слушаний.

10. Возможно обжалование решения в установленном порядке.

Председатель общественных слушаний  Бакиев Б.Т.

Секретарь общественных слушаний  Сальникова В.В.

**Лист регистрации
участников общественных слушаний в форме открытых собраний
(формат видеоконференцсвязи (ВКС)) по проекту «Строительство моста через
реку Есиль по пр.Тәуелсіздік в городе Нур-Султан»**

Дата и время проведения: **пятое апреля 2021 года, 10:00.**

Место проведения: **в формате ВКС посредством системы «Zoom»**
<https://us02web.zoom.us/j/87553670846?pwd=Ym82dFZ4UXllK0VpWGgva1BaVnUyQT09>

№	Ф.И.О.	Примечание
1	Жакенова Н.Д.	ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан»
2	Бакиев Бахытжан Ташмаметович	ГИП, ТОО «Казахский Промтранспроект»
3	Сальникова Виктория Владимировна	Представители разработчика проекта ОВОС, ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»
4	Сулейменова Гульнур Жанабергеновна	Руководитель отдела проектирования ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан»
5	Адилов Толебай Акжигитович	Эколог Ассоции экологических организаций Казахстана
6	Есентаева Наркыз Гиникызы	Специалист психолог, КГУ ЦСО «Нурлы журек»
7	Абжанова Алия	ГУ УТиРДТИ
8	Семенов Антон Владимирович	г. Алматы, ул. Аносова 140/9.
9	Серикбаев Айдос Ауесханович	Главный специалист отдела проектирования ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан»
10	Еримбетов Байназар Алтаевич	г. Нур-Султан, Ивана Панфилова, 11/17.
11	Жанакаева Жамиля Есмагзановна	Специалист дефектолог, КГУ ЦСО «Нурлы журек»
12	Ташкенбаев Жасулан	ТОО «ТЕКА-Проект»
13	Бабин Владимир	Житель г. Нур-Султан
14	Антон Семенов	Житель г. Нур-Султан
15	Утеулиев Данабек Сандибекевич	Житель г. Нур-Султан
16	Руслан Мурзалиев	Представитель АСБК
17	Владимир	Житель г. Нур-Султан
18	Роман	Житель г. Нур-Султан
19	Лаура	Житель г. Нур-Султан
20	Максат	Житель г. Нур-Султан
21	Асель	Житель г. Нур-Султан
22	Жансая Аждарова	Житель г. Нур-Султан
23	Жан Туганов	Житель г. Нур-Султан
24	Альфия	Житель г. Нур-Султан
25	Арман Жаналиев	Житель г. Нур-Султан

**ДОКЛАД по основным положениям проекта
«Строительство моста через реку Есиль по пр.Тәуелсіздік в городе Нур-Султан»**

ЦЕЛЬ ДАННОГО ПРОЕКТА заключается в следующем – Строительство нового мостового перехода.

Конструкция моста - представляет собой железобетонный мост с пролетами длиной 54+54+70+54+54м.

Мост расположен в плане на прямой и в профиле - на вертикальной кривой радиусом 10000 м. Ось моста пересекает русло реки Есиль под углом 67°.

Вдоль мост разделен условно на два моста по направлениям проездов. Расстояние между мостами 3,9 м.

Полная длина моста без подпорных стенок 291,6 м.

Расчетные вертикальные нагрузки А14, НК-120 и НК-180 по СТ РК 1380-2005.

Подмостовой габарит определен из условий судоходства реки и пропуска автотранспорта специальной трассы и разворотных проездов.

Габарит проезжей части каждого направления движения имеет три полосы шириной 3,75 м и одну полосу шириной 4,0 м, полосы безопасности с наружных сторон проезда по 1,0 м и барьерные ограждения 0,55 м.

Тротуары шириной 3,0 м и велодорожки 2,0м, расположены с одной стороны каждого (левого и правого) моста в уровне проезжей части.

Проектируемый мостовой переход имеет следующие параметры:

- Длина моста	– 291,6 м
- Длина подходов	– 362,05 м
- Общая протяженность мостового перехода с подходами составляет	– 653,65 м
- Габарит проезжей части по ширине	– 2(Г-17,25) м
- Количество полос движения в одно направление	– по 4 полосы
- Ширина одной полосы движения	– 3,75 (4,0) м
- Полосы безопасности шириной	– 1,0 м
- Ширина тротуара –	– 2х3,0 м
- Директивная продолжительность строительства мостового сооружения составляет	– 13 месяцев.

Пролётное строение состоит из неразрезного монолитного преднапряженного железобетона (полная длина пролетного строения 286,0 м) в поперечнике коробчатого сечения с двумя консолями из бетона марки В40 F200, W8 ГОСТ 26633.

Длина пролета 54+54+70+54+54 м. Для пропуска плавучих средств (судов) предусмотрен центральный пролет, имеющий подмостовой габарит по ширине не менее 40 м и высоту над расчетным судоходным уровнем воды (РСУ) около 10,0 м, что больше требуемого габарита 7,0 м, ввиду необходимости пропуска существующей специальной автомобильной дороги с обеспечением габарита по высоте не менее 5,5 м.

Опоры моста приняты следующей конструкции:

Конструкция устоев принята массивной стенкой на свайном основании из буровых свай.

Промежуточные (русловые и пойменные) опоры моста - стоечные запроектированы на свайном основании из буровых свай.

Для русловых опор выше ростверка - принята конструкция состоящие из монолитного тела опоры с ледорезной частью.

Водоотвод с проезжей части и тротуаров моста запроектирован по продольно-поперечной схеме через водоотводные трубы. За счет поперечных и продольного уклонов вода с проезжей части стекает к водоочистным сооружениям, расположенным у начала и конца моста.

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

В составе проекта разработан Проект организации строительства с целью определения рационального способа ведения работ, расположения технологических площадок, потребности в материалах и механизмах, объемов вспомогательных работ.

Работы по строительству объекта выполняются методом наращивания в три периода: подготовительный, основной и заключительный.

Все организационно-технологические решения ориентированы на максимальное сокращение причиняемого ущерба окружающей среде, а также неудобств, причиняемые работами населению, движению пешеходов и автомобильного транспорта.

Организация работ, разработанная в проекте, предусматривает пропуск водного потока реки Есиль через устраиваемую дамбу с помощью водопропускных труб на период всего строительства.

Строительно-монтажные работы планируется выполнить силами строительной организации, имеющей достаточную механовооруженность, транспортные средства и квалифицированные кадры.

При строительстве используется вахтовый метод, предусматривающий выполнение работ силами регулярно сменяемых подразделений, дислоцированных в жилых районах города.

Организацией строительства предусматривается размещение строительной площадки, оснащенной инвентарными зданиями и производственными площадками складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства.

На строительной площадке предусмотрены:

- административные и санитарно-бытовые помещения контейнерного типа;
- складские площадки;
- площадки стоянки техники.

Для эффективной организации строительных работ проектом предусмотрено:

- строительство и оборудование основной строительной площадки на левом и правом берегах;
- организация технологических площадок при возведении опор, пролетов с устройством технологических дорог, временных сооружений и комплексов специальных вспомогательных сооружений.

Строительные площадки устраиваются в пределах границы отвода земли под строительство, в незатопляемых отметках.

В проекте реализованы технологии сооружения, хорошо апробированные как в отечественном, так и в зарубежном мостостроении такие как:

- устройство фундаментов опор на буронабивных сваях и использованием буровых агрегатов шнекового бурения;
- устройство монолитных железобетонных предварительно-напряженных пролетных строений.

Опоры сооружаются с технологических площадок и с технологических эстакад, под защитой шпунтового ограждения.

Сооружение пролетного строения ведется с технологических площадок и с технологических эстакад, в следующей последовательности:

- организуются производственные площадки и временные дороги;

- изготавливаются СВСиУ для бетонирования пролетного строения;
- производится обустройство опор площадками и лестницами;
- устанавливается арматурный каркас;
- выполняется укладка бетонной смеси;
- выполняется демонтаж опалубочной системы.

Основная часть строительных материалов и конструкций доставляется автомобильным транспортом.

По окончании строительства на строительной площадке все вспомогательные сооружения и устройства разбираются, и вывозятся. Площадка очищается от оборудования, строительных материалов, мусора, выполняется рекультивация земель.

Касательно экологического воздействия выступит представитель компании ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл» разработавшая проект «Оценка воздействия на окружающую среду».

**ДОКЛАД по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду
к рабочему проекту «Строительство моста через реку Есиль по пр.Тәуелсіздік в
городе Нур-Султан»**

Добрый день, участники общественных слушаний!

Меня зовут Сальникова Виктория. Я являюсь представителем компании ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл».

Ближайший жилой зона расположена с южной стороны на расстоянии 154 м и с северной стороны на расстоянии 184 м от начала строительства моста.

Водные ресурсы

Река Ишим является единственным существенным водным ресурсом в г. Нур-Султан. Ишим протекает практически через весь город и делит его на левый (новый) и правый (старый) берега.

На период строительства водоснабжение производится привозной водой.

Источник технического и питьевого водоснабжения водопроводная сеть г. Нур-Султан.

Сброс бытовых сточных вод в биотуалеты.

Водоотвод ливневых сточных вод с проезжей части и тротуаров моста запроектирован к водоочистным сооружениям, расположенным у начала и конца моста.

Проект строительства моста согласован с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию ис-пользования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» № KZ17VRC00009943 от 05.03.2021 г.

Атмосфера

На территории строительства выявлено - 9 неорганизованных источников: выбросы от работы автотранспорта; выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, земляные работы, прием инертных материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, механический участок и 3 организованных источника: электростанция передвижная, компрессор с ДВС, битумный котел.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства не превышают 1 ПДК, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

Земельные ресурсы и почва

В период строительства производится выемка грунта.

Перед началом производства работ запроектировано снятие плодородного слоя. Плодородный слой складировается отдельно и используется при рекультивации земель после окончания строительства.

Не плодородный грунт складировается в специально отведенном месте и затем используется для обратной засыпки и планировки территории. Так же дополнительно завозится грунт с карьера для выравнивания рельефа местности.

Отходы

При строительстве для обеспечения нормального санитарного содержания территории без ущерба для окружающей среды особую актуальность приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации и захоронения отходов производства и потребления.

На площадке строительства будет организован отдельный сбор отходов.

Складирование производственных отходов производится в специально отведенном месте.

Для сбора твердых бытовых отходов предусматривается установка контейнеров на площадке с твердым покрытием.

Древесные отходы будут подлежать сортировке.

Животный мир

Строительство данного моста непосредственно влияет на рыбные ресурсы р. Есиль

Согласно проведенному расчету, общий ущерб, причиненный рыбному хозяйству в результате гибели кормовых для рыб организмов и молоди промысловых видов рыб под воздействием строительного-монтажных работ, составил **2945** кг рыбной продукции.

Согласно Закону от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», статья 17, п. 3, пп. 2, рекомендуется возмещение компенсации вреда путем выпуска в водоем рыбопосадочного материала. В качестве компенсационного мероприятия можно рекомендовать выпуск молоди карпа (сазана).

Общий ущерб, причиненный рыбному хозяйству в результате гибели кормовых для рыб организмов, личинок промысловых рыб, в денежном выражении составляет 3 907 785 тенге.

Физическое воздействие

В процессе строительства неизбежно происходит воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье человека и окружающую среду. Это, прежде всего: шум, вибрация, тепловое воздействие, электромагнитное излучение

Источниками возможного воздействия во время строительства будут строительная техника и оборудование, сами строительные работы.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами.

Природоохранные мероприятия

При реализации проекта строительства предусматриваются следующие природоохранные мероприятия

- Выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей)
- Раздельный сбор отходов, с последующей передачей специализированным организациям для дальнейшей утилизации или вывозу на городской полигон ТБО
- Ограждение площадки строительства
- При перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом
- Соблюдение регламента деятельности в водоохранной зоне и полосе в соответствии с Водным кодексом РК
- Соблюдение технологии производства в соответствии с проектом и действующими нормативными документами
- Организация вертикальной планировки строительных площадок с сохранением уклона в сторону существующих дренажных канав для предотвращения застоя воды на их поверхностях
- Заправка строительной техники на специализированных АЗС или базах подрядных и субподрядных организациях
- Стройплощадки оборудуются твердым водонепроницаемым покрытием из железобетонных плит по песчано-щебеночной подготовке, предохраняющим от попадания в почву и грунтовые воды загрязненных поверхностных стоков
- Запрещение повреждения растительного покрова за пределами предоставленных участков
- Минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд автомобильного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам или строго – по вновь проложенным колеям)
- Установка дорожных знаков «Переход животных», «Ограничение скорости» и «Запрет звуковых сигналов»
- Исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности

- Для предотвращения загрязнения территории города на выезде со строительной площадки предусмотрена установка пунктов обмыва колес с оборотной системой водоснабжения

В период эксплуатации моста поверхностные сточные воды собираются, отводятся на очистные сооружения, установленные по обоим сторонам моста. Производить своевременную очистку и замену фильтрующих элементов очистных сооружений.

На основании проведенного расчета и анализа установлено, что при соблюдении регламента работ и природоохранных мероприятий строительство не нанесет необратимого негативного воздействия на окружающую среду района размещения объекта.

Протокол общественных слушаний в форме открытых собраний по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» (стадия II) к рабочему проекту «Проспект Тәуелсіздік (от улицы с проектным наименованием А43 до улицы Хусейн бен Талал), со строительством моста через реку Есиль»

1. Дата проведения: 28 февраля 2018 года, 12-00
2. Место проведения: г. Астана, пр. Кабанбай батыра 11/4, 4 этаж
3. Общественные слушания организованы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астана»
4. Информация о проведении общественных слушаний доведена до сведения общественности посредством газеты «Из рук в руки» от 25 января 2018 года

5. Участвовали:

Джумадилдаев А. У. – руководитель отдела регулирования природопользования ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астана»
Сергеев В. – главный инженер проекта ТОО «Бюро инженерного проектирования»
Садымова Г. – представитель заказчика ГУ "Управление автомобильных дорог г. Астаны"
ИП «ТАБЫС» Крылов Д. В. – разработчик проекта (ОВОС)
Также присутствовали представители общественности.

Полный перечень участников общественных слушаний приведен в приложении 1

6. Повестка дня общественных слушаний: обсуждение проекта «Проспект Тәуелсіздік (от улицы с проектным наименованием А43 до улицы Хусейн бен Талал), со строительством моста через реку Есиль»

7. Выступили:

Сергеев В. Разъяснил общие положения проекта. Реализация проекта предусматривается в 2 очереди:

1 очередь – Строительство моста через реку Есиль

2 очередь – Строительство пр.Тәуелсіздік на участке от ул. № А 43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал

Строительство моста через реку Есиль

Проектируемый Мост – вантовый трехпролетный, центральный пролет длиной 170,45 м полностью перекрывает русло реки Есиль. Левобережный пролет длиной 72,0м, а правобережный – 42,45м.

Мост расположен в плане на прямой и в профиле - на вертикальной кривой радиусом 10000 м. Ось моста пересекает русло реки Есиль под углом 67°.

Вдоль мост разделен условно на два моста по направлениям проездов. Расстояние между мостами 3,0м.

Полная длина моста без подпорных стенок 290 м.

Подмостовой габарит определен из условий судоходства реки и пропуска автотранспорта специальной трассы и разворотных проездов.

Габарит проезжей части каждого направления движения имеет три полосы шириной 3,75 м и одну полосу шириной 4,0 м, полосы безопасности с наружных сторон проезда по 1,0 м и барьерные ограждения 0,5м.

С обеих сторон каждого проезда предусмотрена специальная полоса для крепления вант шириной 1,0м.

Тротуары шириной 3,0 м и велодорожки 1,5м с полосой безопасности 0,5м между ними, расположены с двух сторон моста в уровне проезжей части.

Строительство пр.Тәуелсіздік на участке от ул. № А 43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал

Функциональное назначение улицы – транспортные связи между жилыми районами и центром города, градостроительными узлами, выход на магистральные улицы и дороги, транспортное обслуживание прилегающей территории.

Начало улицы принято на пересечении с ул.№ А43 (И. Панфилова) и соответствует ПК0+00, конец проектируемого участка улицы принят на пересечении с ул. Хусейн бен Талал и соответствует ПК 22+40,0. Протяженность улицы составляет – 2240 м.

Ширина красных линий улицы составляет – 80 м. Ширина проезжей части улицы составляет 2х15,25 м, ширина полос движения составляет 3х3,75 м + 4,0. Ширина полос безопасности 4х0,5 м (со стороны внешней проезжей части и со стороны разделительной полосы). Ширина разделительной полосы – 4,0 м, на подходах к мосту и примыканиям к существующим улицам № А43 и Хусейн бен Талал – 6,0 – 6,2 м. Ширина местных проездов – 7,0 м, по обе стороны улицы. Ширина транзитного тротуара – 3,0 м, технического тротуара – 0,8 м. Ширина велосипедной дорожки – 2,0 м, в том числе полоса безопасности - 0,5 м. Велосипедные дорожки устраиваются с двух сторон улицы. Отделение проезжей части велодорожки от транзитного тротуара осуществляется за счет установки пешеходного турникета на полосе безопасности.

Вдоль местных проездов проектом предусмотрено устройство парковочных площадок с поперечной расстановкой автомобилей под углом 90о к оси проезжей части справа и парковочных площадок с продольной расстановкой автомобилей слева. Ширина парковочного места составляет 3 м, глубина – 5,0 м и ширина – 3 м, длина – 7,5 м соответственно.

Крылов Д. В., который сообщил, что основной целью ОВОС является оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды, прогноз изменения качества среды при реализации проектов с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

В разделе рассматриваются возможные виды воздействия на окружающую среду при строительстве объекта:

- воздействие на атмосферный воздух;
- воздействие проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды;
- воздействие образующихся отходов на состояние окружающей среды.

Проектируемый объект находится в водоохраной зоне р. Есиль. В разделе ОВОС предусматриваются мероприятия по ослаблению негативного воздействия при строительстве объекта на водные объекты.

8. Вопросы, предложения и замечания представителей общественности

9. Ответ заказчика на вопросы, предложения и замечания:

Вопрос: Какая продолжительность строительства данного объекта по очередям?

Ответ: Продолжительность строительства 1 очереди – 24 месяца, продолжительность строительства 2 очереди – 14 месяцев.

10. Основные выводы по итогам обсуждения:

Одобрить представленные проектные решения, как соответствующие утвержденным экологическим нормам и требованиям и принять к реализации рабочий проект «**Прспект Тәуелсіздік** (от улицы с проектным наименованием А43 до улицы Хусейн бен Талал), со строительством моста через реку Есиль».

Председатель общественных слушаний:

Сергеев В. Г. [Подпись]

(Фамилия, имя и отчество (при наличии), подпись)

Секретарь общественных слушаний:

Крылов Д. В. [Подпись]

(Фамилия, имя и отчество (при наличии), подпись)

Перечень участников общественных слушаний по проекту «Проспект Тәуелсіздік (от улицы с проектным наименованием А43 до улицы Хусейн бен Талал), со строительством моста через реку Есиль»

Абжаиров Игорь Сергеевич
 Батен Руслан Махмудович
 Кюдешев Вурган Нурмиденович
 Акиманкова Айгана Куашмамбетовна
 Семеновская Юлия Юрьевна
 Терлах Елена Александровна
 Тихонюк Юлия Николаевна
 Доранбаева Париза Даманурамовна
 Ханжун Сабина Узархановна
 Карбаева Салтанат Тимуровна
 Садовникова Эльжур Макабердиевна
 Кривов Николай Владимирович
 Дурмасов Абдулхамид Абдулхамидович

☆ Избранное

tabys_eco@mail.ru

Из рук в руки

Поиск

Все категории

Астана

Добавить объявление

Недвижимость

Авто и мото

Работа и образование

Электроника и техника

Строительство и ремонт

Еще

Все объявления в Астане > Другое > Другое

Общественные слушания

☆

100 тенге

📅 сегодня, 06:13

👁 2

Описание

ТОО «Бюро инженерного проектирования» проводит общественные слушания в форме открытых собраний по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» к рабочему проекту «Проспект Тәуелсіздік (от улицы с проектным наименованием А43 до улицы Хусейн бен Талал), со строительством моста через реку «Есиль». Слушания состоятся 28 февраля 2018 года, в 12-00 по адресу: г. Астана, пр. Кабанбай батыра 11/4, 4 этаж, тел. 8(7172) 570099. Разработчик проекта ОВОС ИП «ТАБЫС», тел. 8(7172)997926, e-mail: tabys_eco@mail.ru

«Тәуелсіздік даңғылы (жобалық атауы А43 көшеден Хусейн бен Талал көшесіне дейін), «Есіл» өзені арқылы көпір салумен» жұмыс жобасына «Қоршаған ортаға әсерді бағалау (ҚОӘБ)» жобасы бойынша «Инженерлік жобалау бюросі» ЖШС ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізеді. Тыңдау 2018 жылы 28 ақпанда, сағ. 12-00 Астана қ., Кабанбай батыр даңғ., 11/4, 4 кабат мекенжайы бойынша өтеді, тел. 8(7172) 570099. ҚОӘБ жобасын әзірлеуші «ТАБЫС» ЖК, тел. 8(7172)997926, e-mail: tabys_eco@mail.ru [Свернуть](#)

Редактировать объявление

Завершить

Статистика

0 просмотров за все время

19 янв - 25 янв 2018

0 просмотров

0

0

0

0

0

0

0

Пожаловаться

+7 777 (491) 4002

Написать сообщение

👤 Крылов Дмитрий

📍 Астана

36. ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан»

Дата размещения	Объявление
04.03.2021	ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» проводит общественные слушания в форме открытых собраний по проекту «Оценка воздействия охраны окружающей среды» (ОВОС) к рабочему проекту: «Строительство моста через реку Есиль по пр.Тауелсіздік в городе Нур-Султан». Местный исполнительный орган: ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан», ответственное лицо – Садвакасова Ж.М., тел. +7 (7172) 55-75-79. Адрес электронной почты местного исполнительного органа, где принимаются замечания и предложения: uoosip@astana.kz Наименование государственного органа по проведению государственной экологической экспертизы: комплексная вневедомственная экспертиза. Заказчик: ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан», тел: +7 (7172) 557445, +7 (7172) 555480, uad@astana.kz Адрес интернет-ресурса местного исполнительного органа, где размещена документация по проекту: www.upr.astana.kz Генеральный проектировщик: ТОО «Казахский Промтранспроект», +7 (705) 212-62-89, almatymost@mail.ru Разработчик документации: ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл», +7 (727) 273-02-93, akkonil@mail.ru Слушания будут проводиться: 5 апреля 2021 в 10.00 часов в формате видеоконференции по следующей ссылке: https://us02web.zoom.us/j/87553670846?pwd=Ym82dFZ4UXlIK0VpWGgva1BaVnUyQT09 Идентификатор конференции: 875 5367 0846 Код доступа: 123456 Проект ОВОС Объявление в СМИ
	Замечания и (или) предложения заинтересованной общественности на документацию по проекту ответы заказчика на замечания и (или), предложения заинтересованной общественности
07.04.2021	протокол общественных слушаний

Дата публикации

04 марта 2021

Дата обновления

07 апреля 2021

Тип

Объявление

Направления деятельности

Экологическое регулирование

 Подписаться на новости

 Поделиться



010000, Астана қаласы, Сарыарқа даңғылы, 13,
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591
e-mail:

010000, город Астана, проспект Сарыарқа, 13,
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591
e-mail:

№ 544-қж от 15.06.2021

**ГУ «Управление транспорта и
развития дорожно-транспортной
инфраструктуры города Нур-Султан»**

*На вхд. письмо №734-қж
от 24 мая 2021 г.*

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» (далее – Управление) рассмотрев вышеуказанное письмо, касательно акта обследования зеленых насаждений по объекту: «Строительство пр. Тауелсіздік на участке от ул. №А43 (проектное наименование) до ул. Ұлы Дала со строительством моста через реку Есиль» сообщает следующее.

Специалистами Управление проведено выездное обследование по вышеуказанному объекту. По результатам обследования установлено, что Управлением по данному объекту 28 ноября 2017 года проведено обследования и выдан акт обследования зелёных насаждений на всю территорию строительства автомобильной дороги с учётом строительства моста (копия акта прилагается).

В связи с этим, сообщаем, что вышеуказанный акт обследования действует на объект «Строительство пр. Тауелсіздік на участке от ул. №А43 (проектное наименование) до ул. Хусйен бен Талал со строительством моста через реку «Есиль». 1-очередь строительство моста через реку Есиль».

Приложение на 5 листах.

Заместитель руководителя

А. Бегимбеков

Подписано

15.06.2021 11:00 Бегимбеков Айдын

Исп.: Куанышев У.М.
Тел.: 55-75-74

Приложение. АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ

АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ

«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ
ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ
БАСҚАРМАСЫ» ММ



АКИМАТ ГОРОДА АСТАНЫ

ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
ГОРОДА АСТАНЫ»

010000, Астана қаласы, йл Дукенұлы көшесі, 230
тел: 8 (7172) 29 59 68, факс: 8 (7172) 22 62 93

010000, город Астана, ул. йл Дукенұлы, 230
тел: 8 (7172) 29 59 68, факс: (7172) 22 62 93

№

№

№

«Бюро Инженерного Проектирования» ЖШС

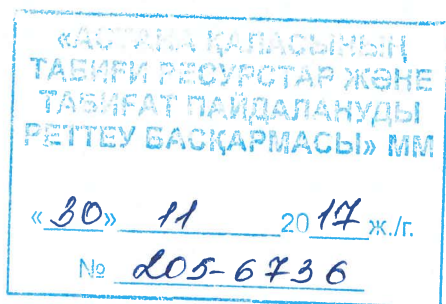
2017 жылғы 20 қарашадағы

№ 264 хатқа

«Астана қаласының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ жоғарыда көрсетілген хатқа сәйкес, «Астана қаласы, Есіл өзенінен көпір салу арқылы №А43 көшесінен (жобылық атау) Ұлы Дала көшесіне дейінгі учаскеде Тәуелсіздік даңғылын салу» нысаны бойынша жасыл желектердің зерттеу актісін жолдайды.

Басшы

М. Танабаев



ТОО «Бюро Инженерного Проектирования»

На № 264 от 20.11.2017 г.

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» в соответствии с вышеуказанным письмом, направляет акт обследования зеленых насаждений по объекту: «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. №А43 (проектное наименование) до ул. Ұлы Дала со строительством моста через реку Есиль в г. Астане».

Руководитель

М. Танабаев

АКТ
Обследования зеленых насаждений

«28» 11 2017 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела регулирования природопользования ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» Садиев О.Т. и представитель ТОО «Бюро Инженерного Проектирования» Абкаиров Э.

По объекту: «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. №А43 (проектное наименование) до ул. Ұлы Дала со строительством моста через реку Есиль в г. Астане».

Установили следующее: что в результате выездного обследования земельного участка по указанному объекту установлено, что под пятно застройки подпадают под вынужденный снос 184 шт. деревьев и под пересадку 34 шт деревьев.

В том числе под снос:

- Тополь - 11 шт.
- Клен – 31 шт.
- Вяз м/л - 2 шт.
- Береза - 21 шт.
- Сосна - 27 шт.
- Лох с/й - 70 шт.
- Ель - 22 шт.

В том числе под пересадку:

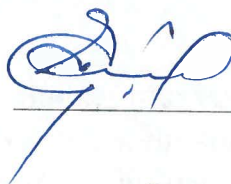
- Тополь - 3 шт.
- Клен – 4 шт.
- Ель - 4 шт.
- Береза - 21 шт.
- Сосна - 2 шт.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

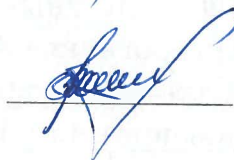
Согласно п. 56 «Правил содержания и защиты зеленых насаждений г. Астаны» от 30.03.2004 г. № 29/6-III, вместо сносимых деревьев включить ПСД компенсационную посадку в двойном размере в количестве 368 шт., лиственных пород высотой не менее 2,5 м. с комом или хвойных пород высотой не менее 2 м. с комом.

Главный специалист отдела
регулирования природопользования
ГУ «Управление природных
ресурсов и регулирования
природопользования г. Астаны»



Садиев О.Т.

Представитель ТОО
«Бюро Инженерного
Проектирования»



Абкаиров Э.



010000, Астана қаласы, Бейбітшілік көшесі, № 11,
тел.: +7 (71725) 56731, факс: +7 (71725) 57298
e-mail:

010000, город Астана, ул. Бейбитшилик, № 11,
тел.: +7 (71725) 56731, факс: +7 (71725) 57298
e-mail:

503-06-08/964

17 ИЮН 2021

**«Жобалардың мемлекеттік
ведомстводан тыс
сараптамасы» РМК**

«Нұр-Сұлтан қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ «Есіл өзені арқылы өтетін көпірді салумен № А 43 (жобалық атауы) көшесінен бастап Хусейн бен Талал көшесіне дейін учаскеде Тәуелсіздік даңғылын салу. І кезең - Есіл өзені арқылы өтетін көпір сал» жобаның түзету әкімшілік болып, «Нұр-сұлтан қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ берген жасыл желектерді зерттеу актісіне сәйкес, жасыл желектерді өтемдік отырғызуды жүргізуге кепілдік береді.

Басшының орынбасары



М. Шакаев

«НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ КӨЛІК
ЖӘНЕ ЖОЛ-КӨЛІК ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫН
ДАМУЫ БАСҚАРМАСЫ» ММ

ШЫҒЫС № 503-06-08/964

«17» ИЮН 2021 20 Ж.

**РГП «Государственная
вневедомственная экспертиза проектов»**

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан», являясь заказчиком корректировки проекта «Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А 43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством моста через реку Есиль. I очередь – строительство моста через реку Есиль», гарантирует произвести компенсационную посадку зеленых насаждений, согласно акта обследования зеленных насаждений выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан».

Заместитель руководителя



М. Шакаев

Исп.: А. Абжанова
Тел.: 55-67-41

18.10.2022

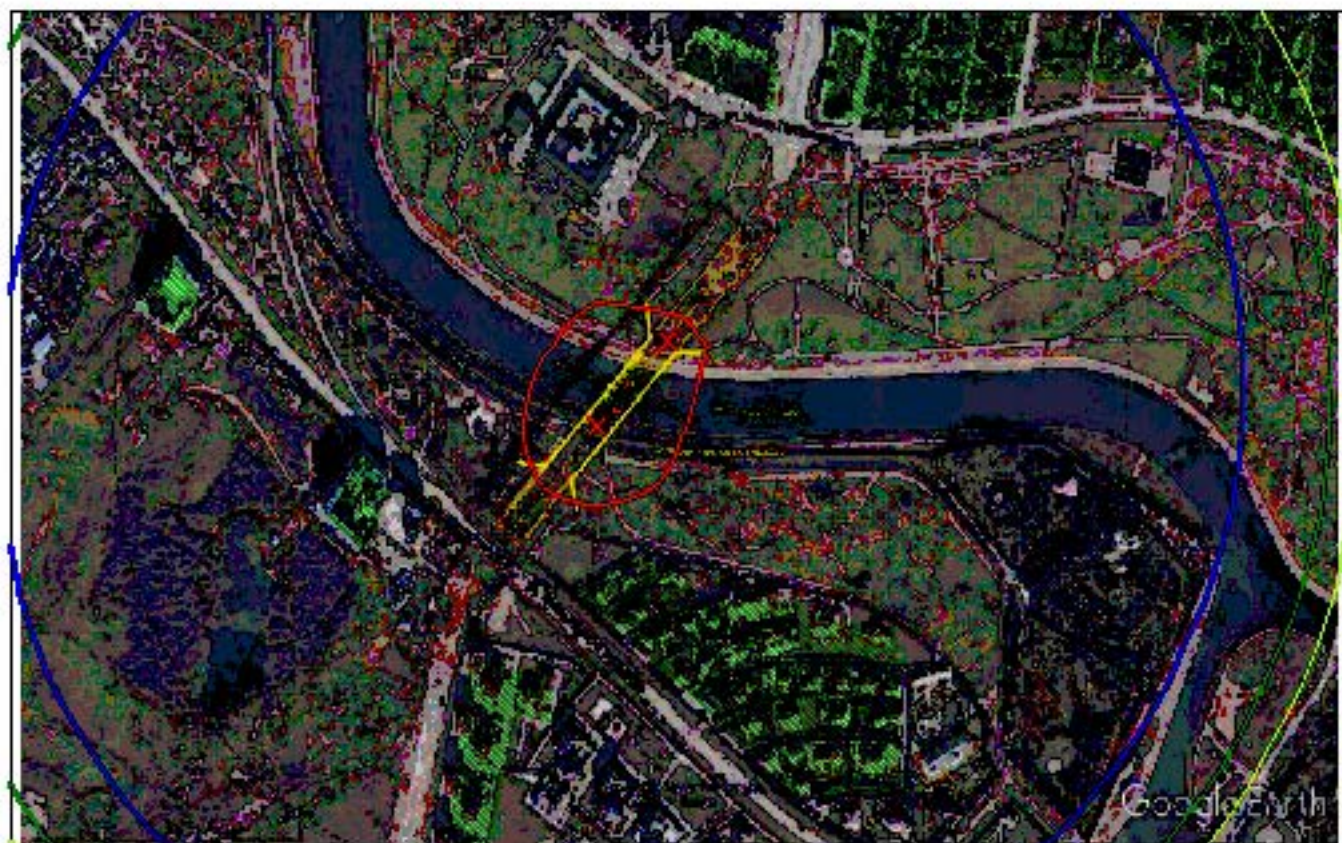
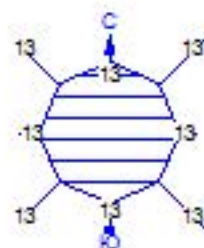
1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, Астана, Алматинский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан»**
Разрабатываемый проект - **Строительство пр. Тәуелсіздік на участке от ул. № А43 (проектное наименование) до ул. Хусейн бен Талал со строительством**
6. **моста через реку Есиль. I очередь - строительство моста через реку Есиль".
Корректировка**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Взвешанные частицы PM10**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№7,9	Взвешанные частицы PM10	0.2175	0.115	0.1635	0.15	0.115
	Азота диоксид	0.166	0.17	0.2	0.098	0.127
	Диоксид серы	0.067	0.062	0.066	0.0575	0.0555
	Углерода оксид	2.1035	0.837	1.2425	1.25	0.9315

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2017-2021 годы.

Город : 004 Нур-Султан
 Объект : 0002 Строительство моста через реку Есиль по пр.
 Тауелсіздік Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

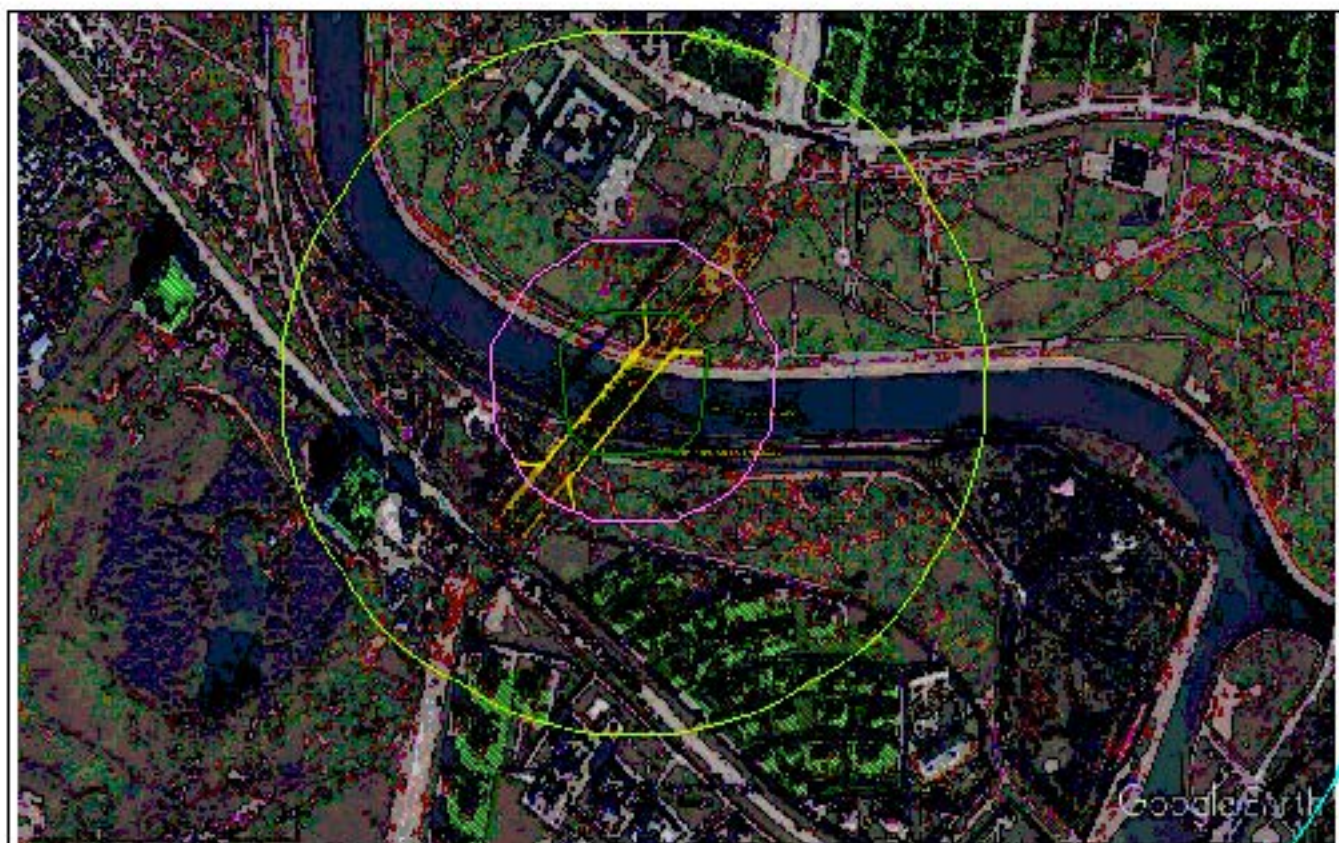
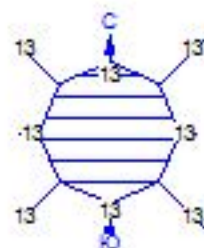
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.069 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.000 ПДК



Макс концентрация 3.9993916 ПДК достигается в точке $x = -159$ $y = 8$
 При опасном направлении 38° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2490 м, высота 1550 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Нур-Султан
 Объект : 0002 Строительство моста через реку Есиль по пр.
 Тауелсіздік Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 2752 Уайт-спирит (1316*)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

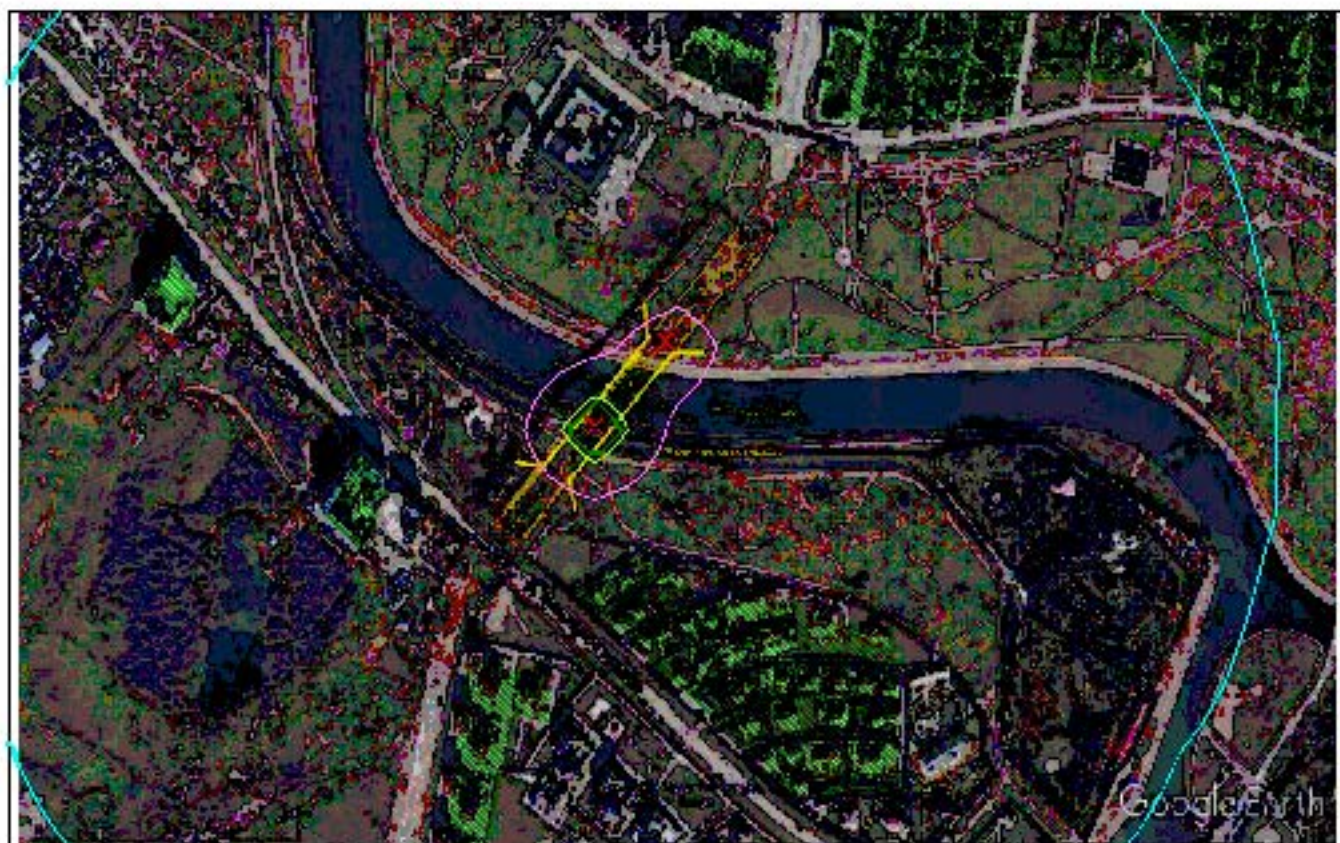
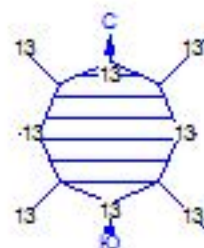
Изолинии в долях ПДК

- 0.018 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.191 ПДК
- 0.365 ПДК
- 0.469 ПДК



Макс концентрация 0.469875 ПДК достигается в точке $x = -159$ $y = 163$
 При опасном направлении 132° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2490 м, высота 1550 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Нур-Султан
 Объект : 0002 Строительство моста через реку Есиль по пр.
 Тауелсіздік Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0703 Бенз/а/пирен (54)



Условные обозначения:

- ▬ Жилая зона, группа N 01
- ▬ Расч. прямоугольник N01

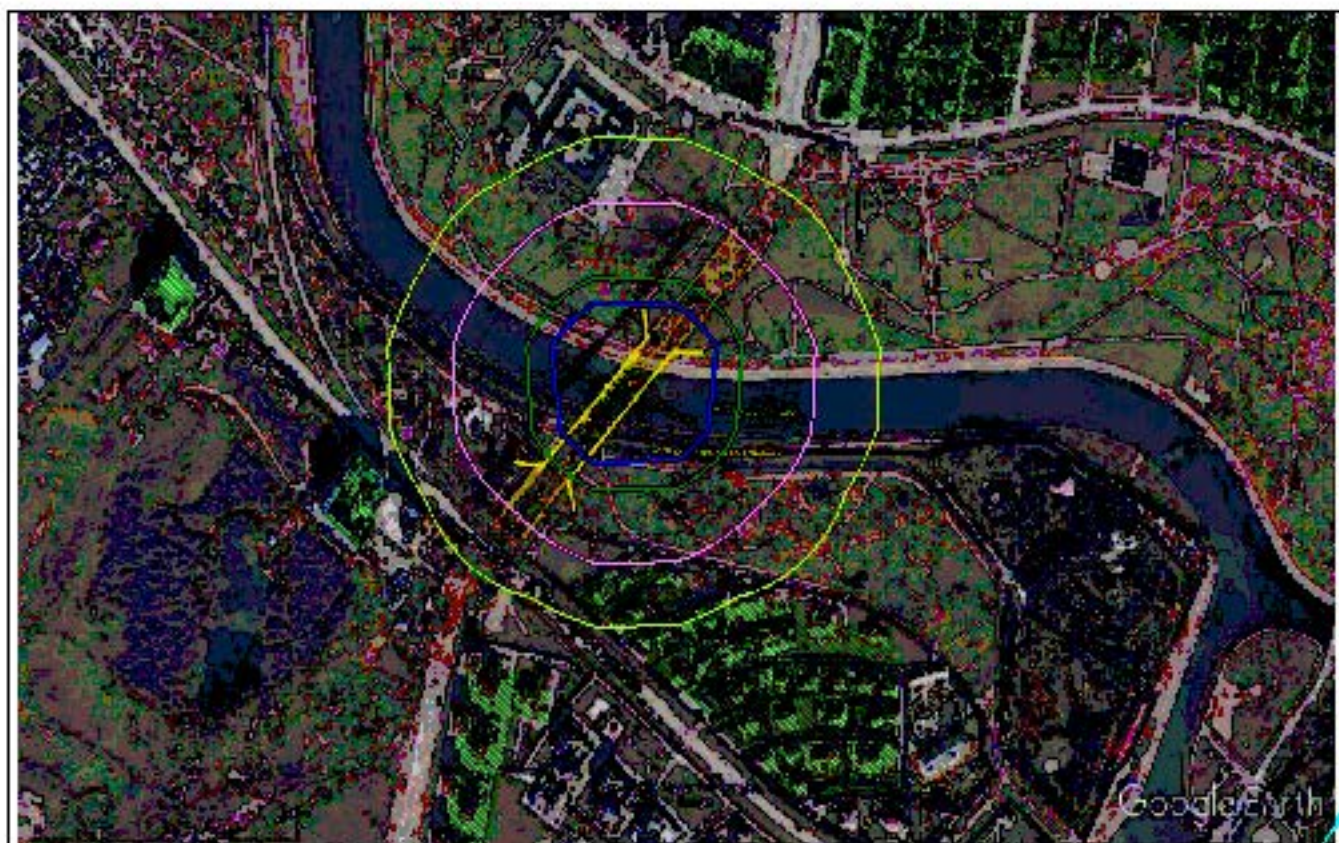
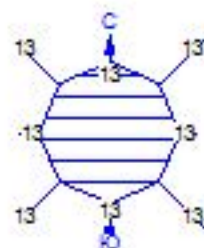
Изолинии в долях ПДК

- ▬ 0.000 ПДК
- ▬ 0.027 ПДК
- ▬ 0.050 ПДК
- ▬ 0.054 ПДК
- ▬ 0.070 ПДК



Макс концентрация 0.0701454 ПДК достигается в точке $x = -159$ $y = 8$
 При опасном направлении 8° и опасной скорости ветра 1.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2490 м, высота 1550 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Нур-Султан
 Объект : 0002 Строительство моста через реку Есиль по пр.
 Тауелсіздік Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0621 Метилбензол (353)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

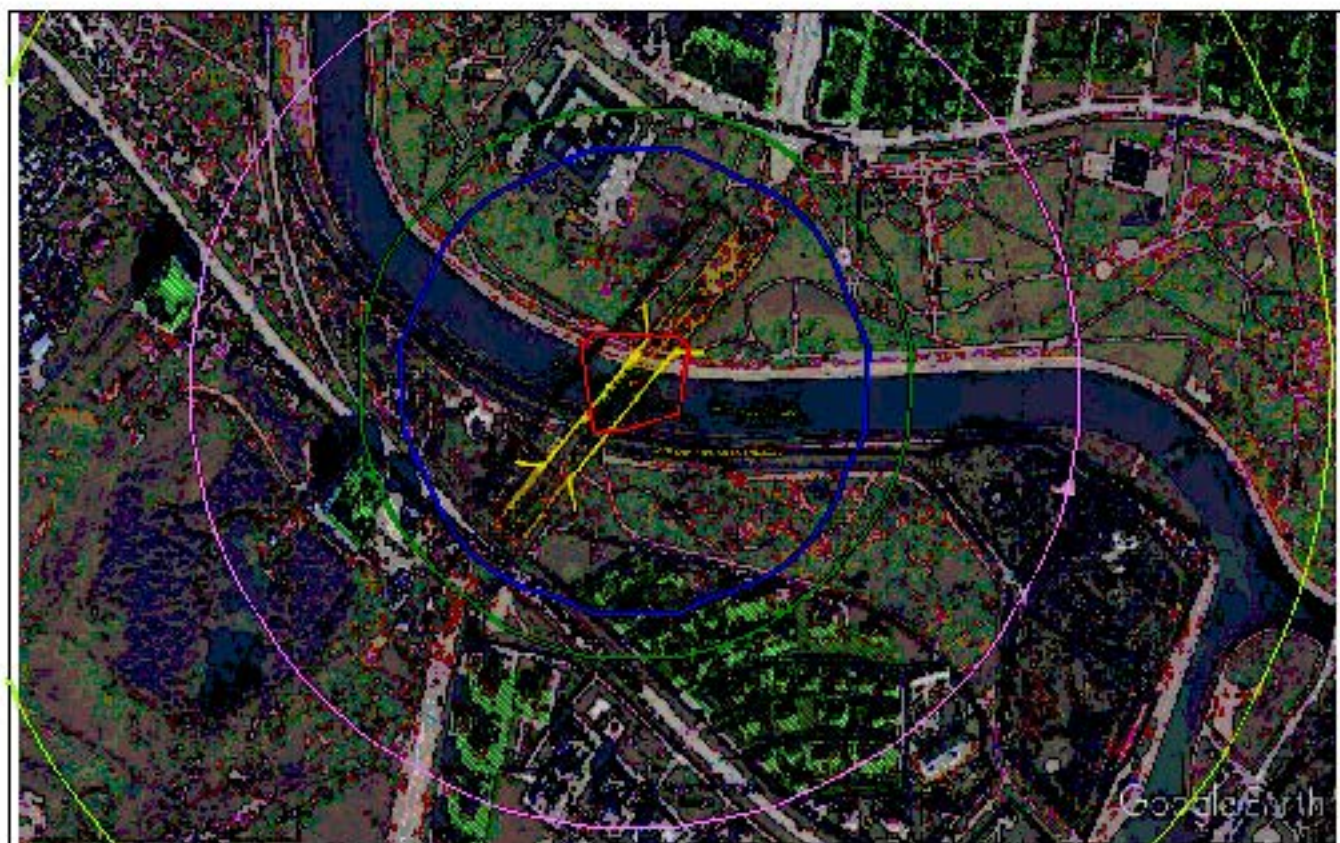
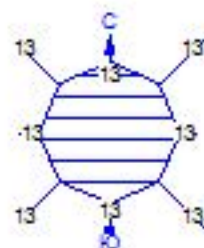
Изолинии в долях ПДК

- 0.010 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.081 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.152 ПДК
- 0.194 ПДК



Макс концентрация 0.2685723 ПДК достигается в точке $x = -159$ $y = 163$
 При опасном направлении 132° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2490 м, высота 1550 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Нур-Султан
 Объект : 0002 Строительство моста через реку Есиль по пр.
 Тауелсіздік Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

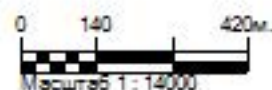


Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

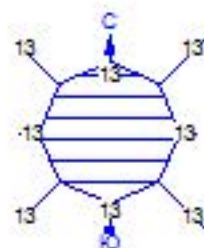
Изопинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.085 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.169 ПДК
- 0.220 ПДК
- 1.000 ПДК



Макс концентрация 1.0956631 ПДК достигается в точке $x = -159$ $y = 163$
 При опасном направлении 132° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2490 м, высота 1550 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Нур-Султан
 Объект : 0002 Строительство моста через реку Есиль по пр.
 Тауелсіздік Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

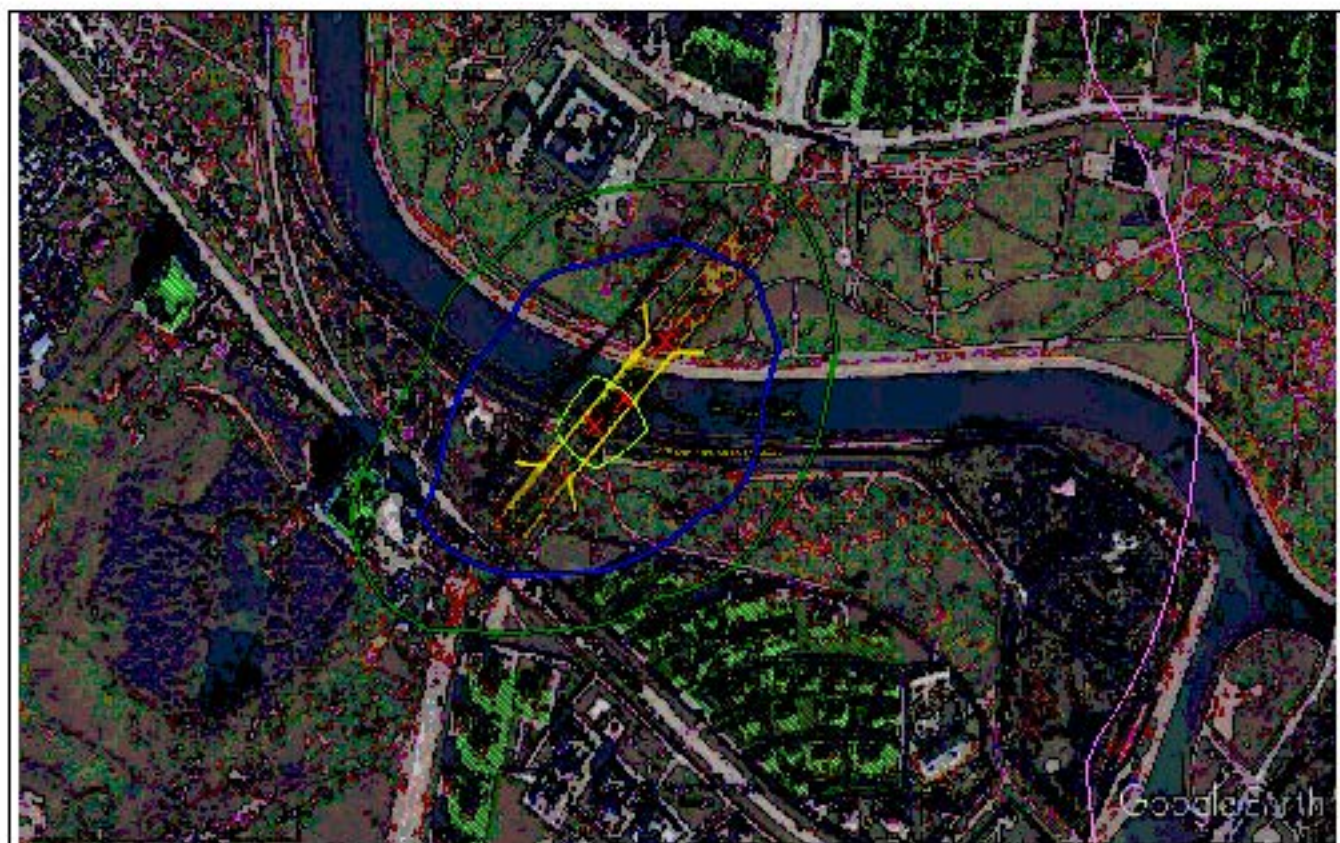
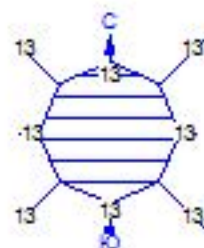
Изолинии в долях ПДК

- 0.003 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.121 ПДК
- 0.240 ПДК
- 0.311 ПДК



Макс концентрация 0.3117582 ПДК достигается в точке $x = -159$ $y = 8$
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2490 м, высота 1550 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Нур-Султан
 Объект : 0002 Строительство моста через реку Есиль по пр.
 Тауелсіздік Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0330 Сера диоксид (526)



Условные обозначения:

- ▭ Жилая зона, группа N 01
- ▭ Расч. прямоугольник N01

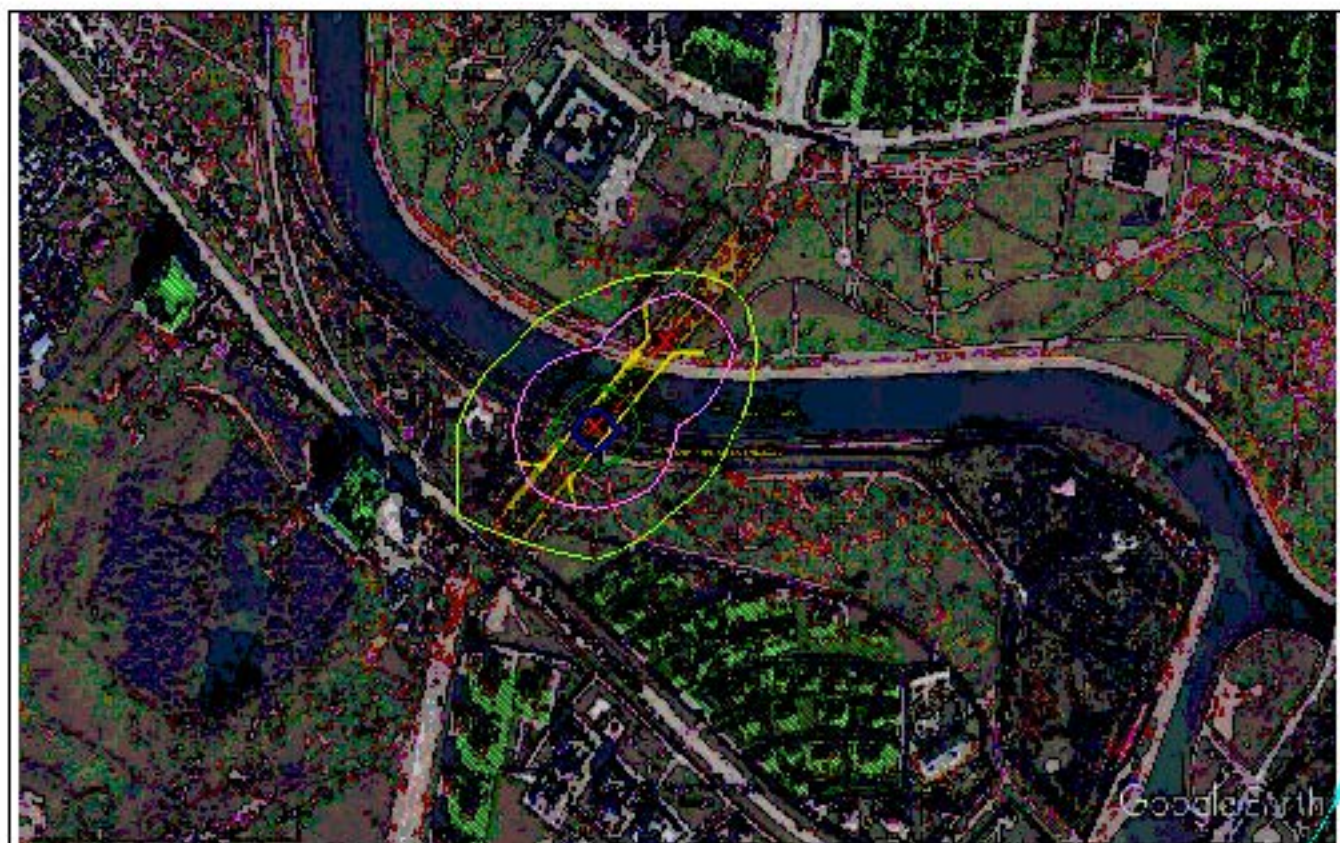
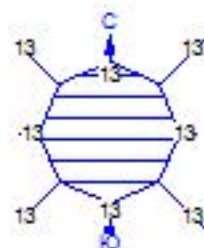
Изолинии в долях ПДК

- 0.007 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0715597 ПДК достигается в точке $x = -159$ $y = 8$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 1.15 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2490 м, высота 1550 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Нур-Султан
 Объект : 0002 Строительство моста через реку Есиль по пр.
 Тауелсіздік Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0328 Углерод (593)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

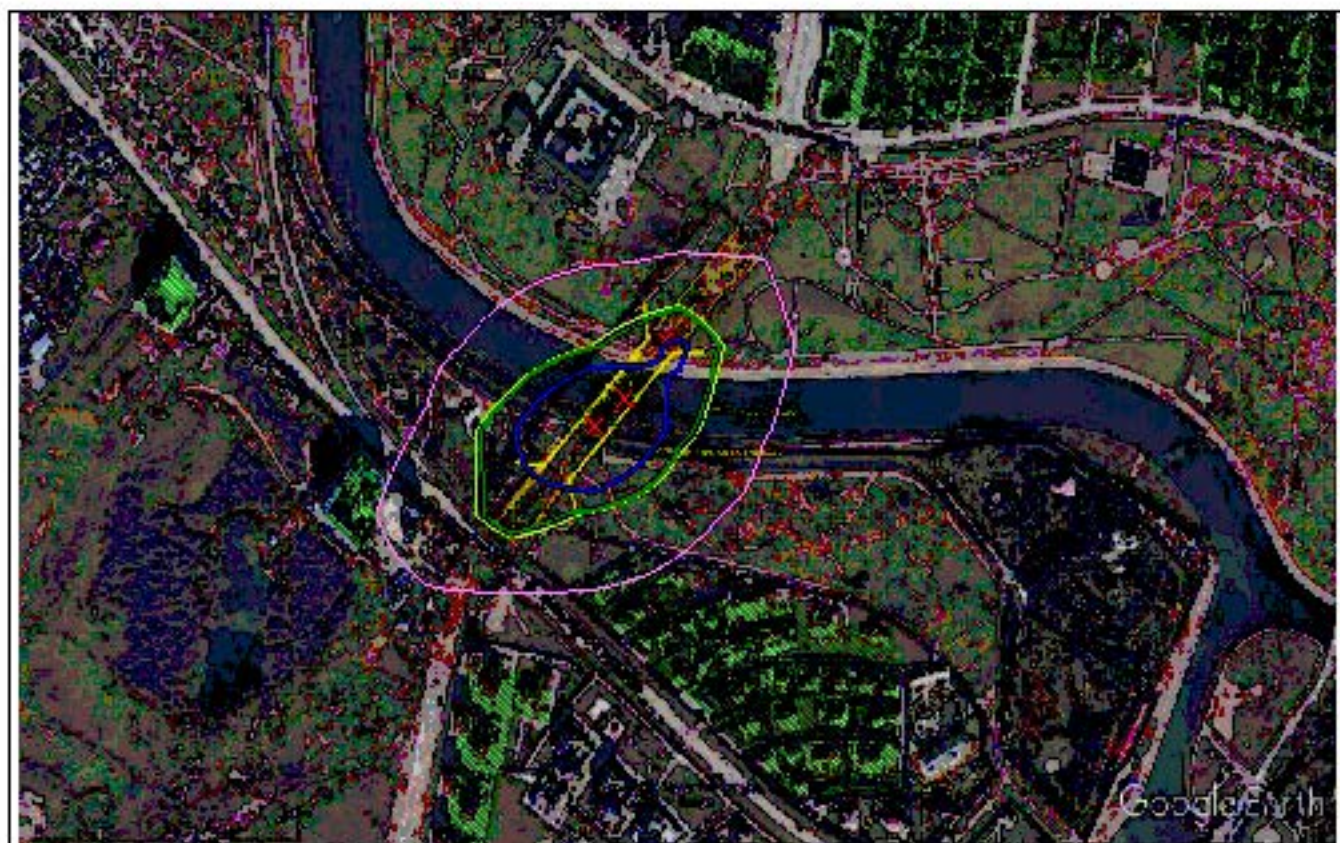
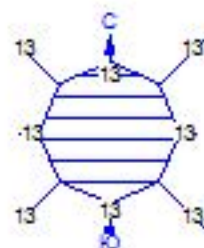
Изолинии в долях ПДК

- 0.002 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.082 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.163 ПДК
- 0.211 ПДК



Макс концентрация 0.2618763 ПДК достигается в точке $x = -159$ $y = 8$
 При опасном направлении 8° и опасной скорости ветра 1.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2490 м, высота 1550 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Нур-Султан
 Объект : 0002 Строительство моста через реку Есиль по пр.
 Тауелсіздік Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0304 Азот (II) оксид (6)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

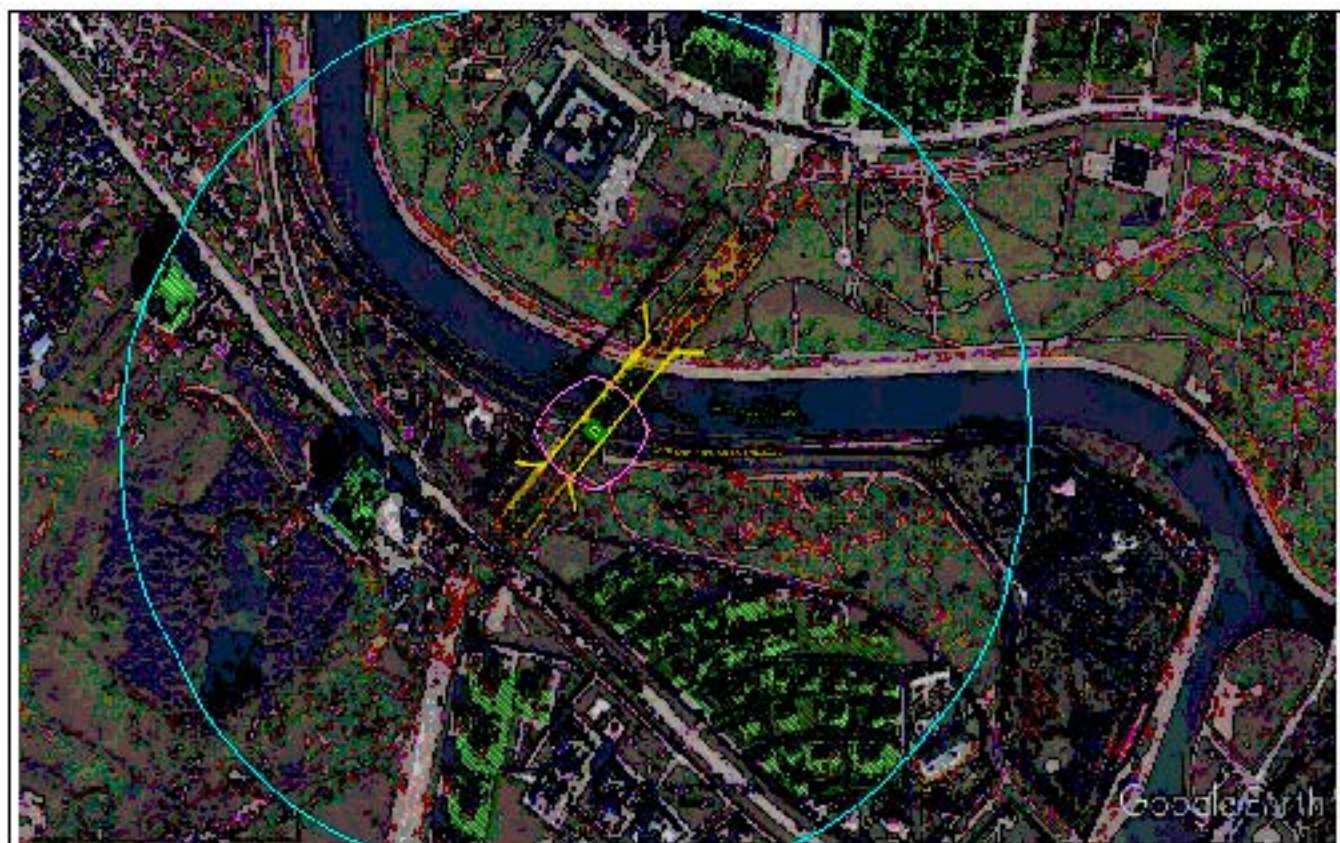
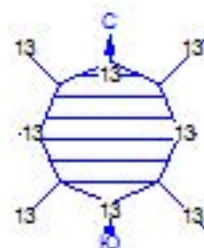
Изолинии в долях ПДК

- 0.027 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.067 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1183365 ПДК достигается в точке $x = -159$ $y = 8$
 При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2480 м, высота 1550 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Нур-Султан
 Объект : 0002 Строительство моста через реку Есиль по пр.
 Тауелсіздік Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче



Условные обозначения:

- ▭ Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

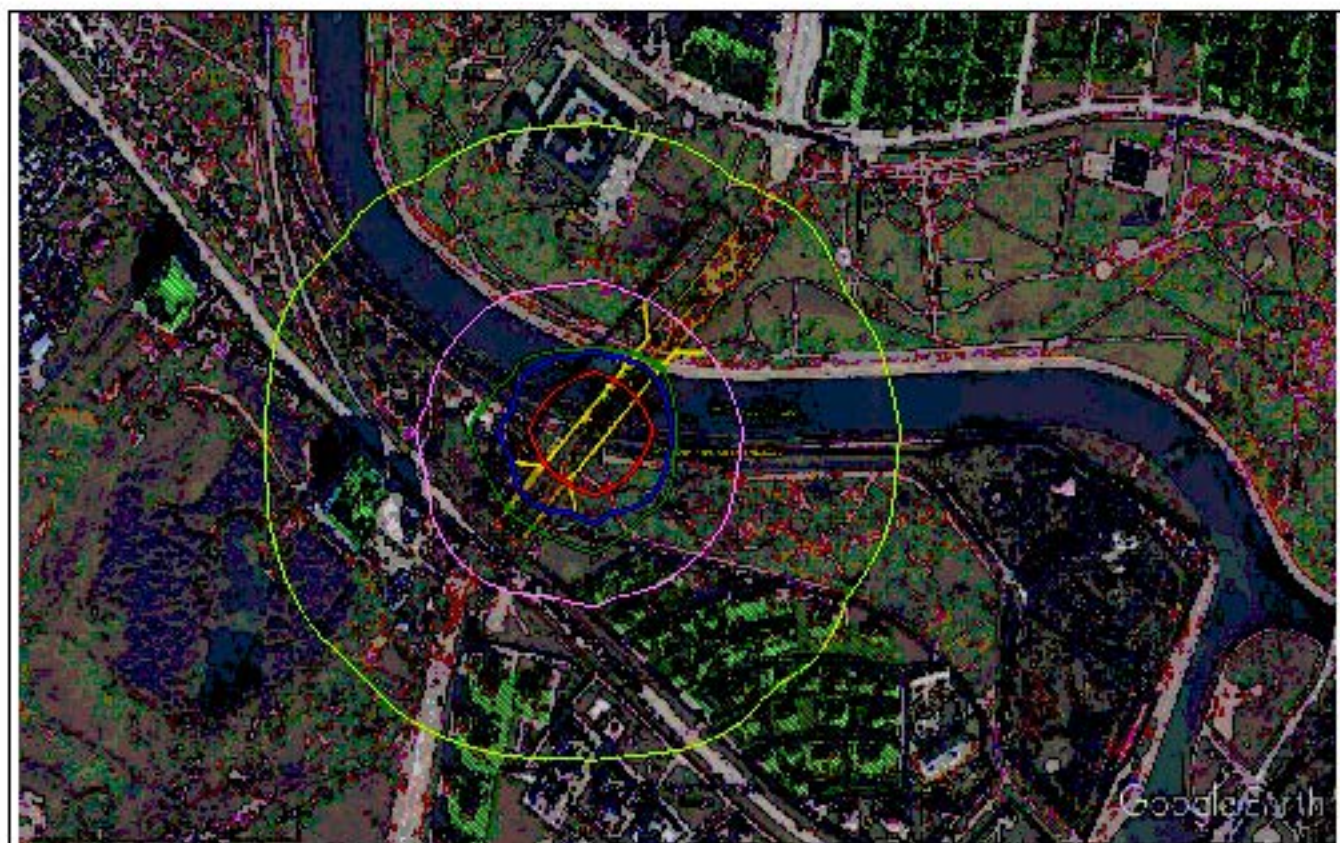
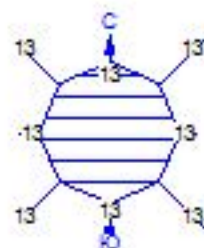
Изолинии в долях ПДК

- 0.000 ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0524865 ПДК достигается в точке $x = -159$ $y = 8$
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 0.97 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2480 м, высота 1550 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Нур-Султан
 Объект : 0002 Строительство моста через реку Есиль по пр.
 Тауелсіздік Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганц



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

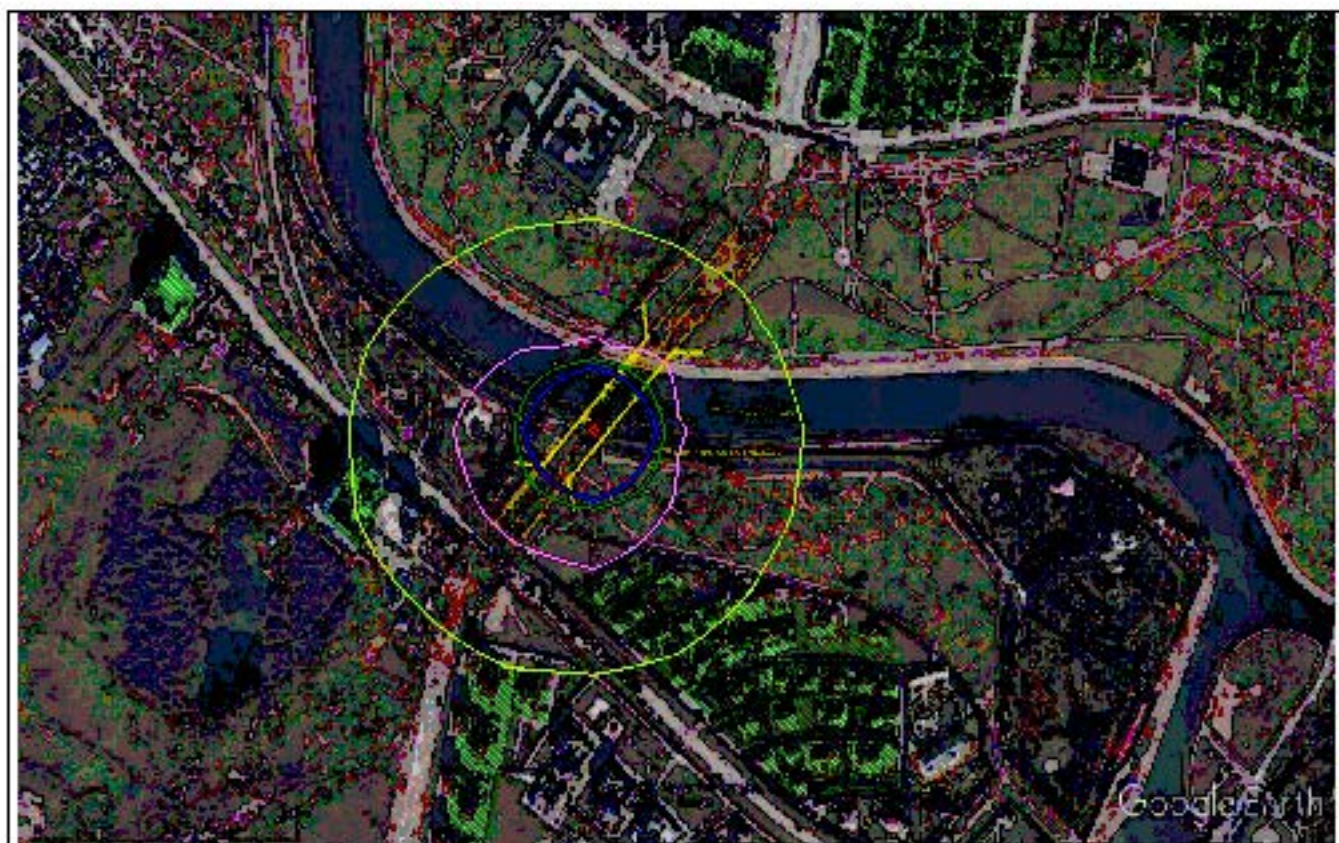
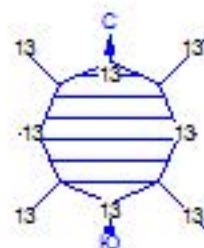
Изопинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.207 ПДК
- 0.410 ПДК
- 0.531 ПДК
- 1.000 ПДК



Макс концентрация 2.4563692 ПДК достигается в точке $x = -159$ $y = 8$
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 0.97 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2490 м, высота 1550 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Нур-Султан
 Объект : 0002 Строительство моста через реку Есиль по пр.
 Тауелсіздік Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (

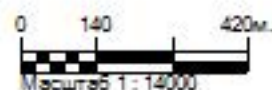


Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

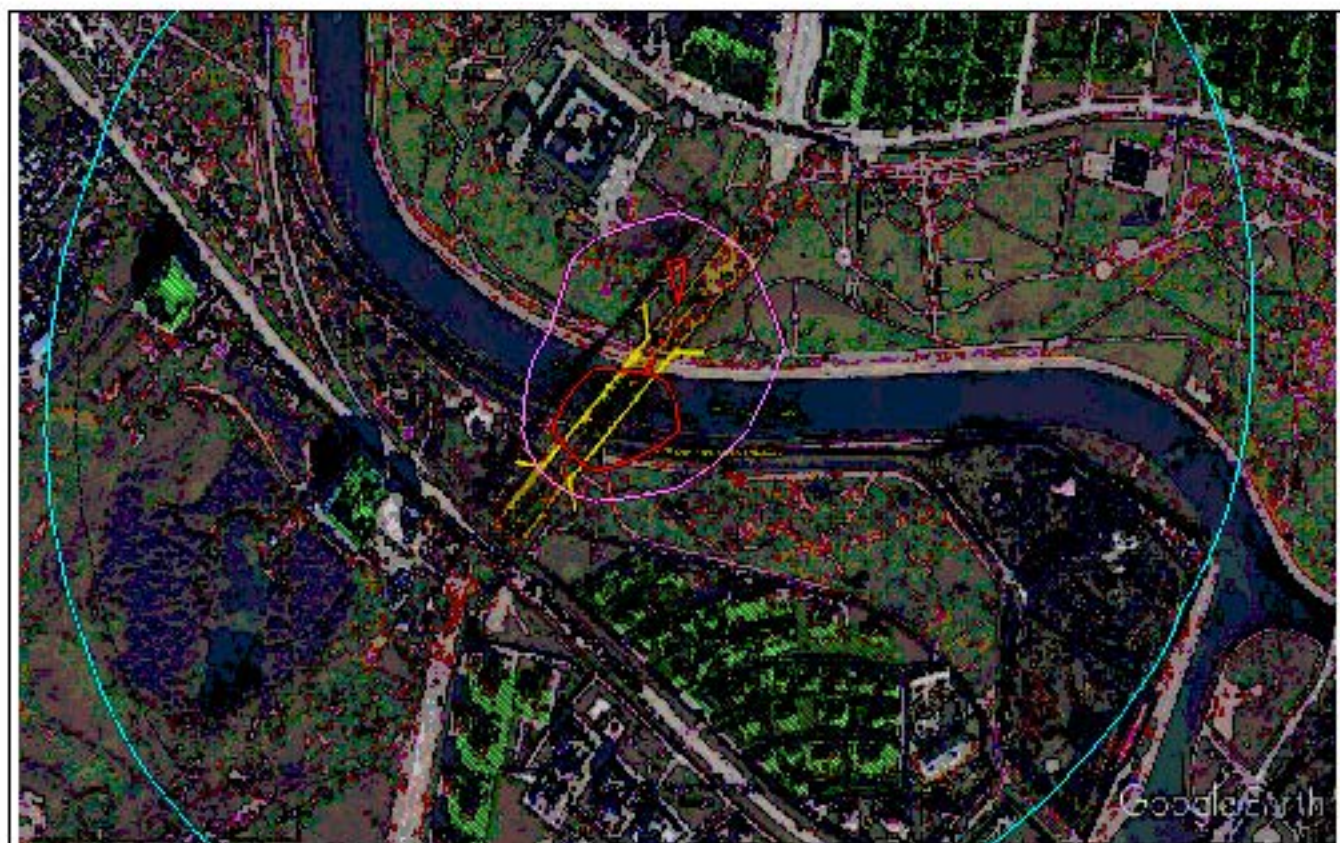
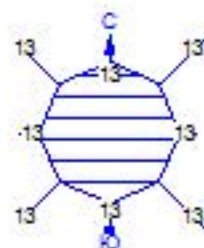
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.147 ПДК
- 0.292 ПДК
- 0.379 ПДК
- 1.000 ПДК



Макс концентрация 1.0472701 ПДК достигается в точке $x = -159$ $y = 8$
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 0.97 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2490 м, высота 1550 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Нур-Султан
 Объект : 0002 Строительство моста через реку Есиль по пр.
 Тауелсіздік Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:

- ▬ Жилая зона, группа N 01
- ▬ Расч. прямоугольник N01

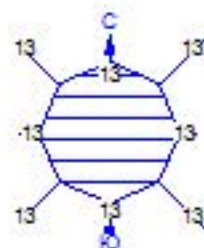
Изолинии в долях ПДК

- ▬ 0.095 ПДК
- ▬ 0.100 ПДК
- ▬ 0.747 ПДК
- ▬ 1.000 ПДК



Макс концентрация 1.3531435 ПДК достигается в точке $x = -159$ $y = 8$
 При опасном направлении 38° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2480 м, высота 1550 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Нур-Султан
 Объект : 0002 Строительство моста через реку Есиль по пр.
 Тауелсіздік Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 __31 0301+0330



Условные обозначения:

- ▬ Жилая зона, группа N 01
- ▬ Расч. прямоугольник N01

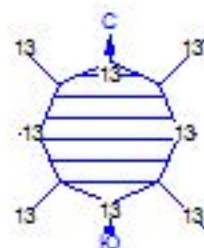
Изолинии в долях ПДК

- ▬ 1.370 ПДК
- ▬ 1.934 ПДК
- ▬ 2.498 ПДК
- ▬ 2.836 ПДК



Макс концентрация 2.8396199 ПДК достигается в точке $x = -159$ $y = 8$
 При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2490 м, высота 1550 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Нур-Султан
 Объект : 0002 Строительство моста через реку Есиль по пр.
 Тауелсіздік Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 27 0184+0330



Условные обозначения:

- ▭ Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

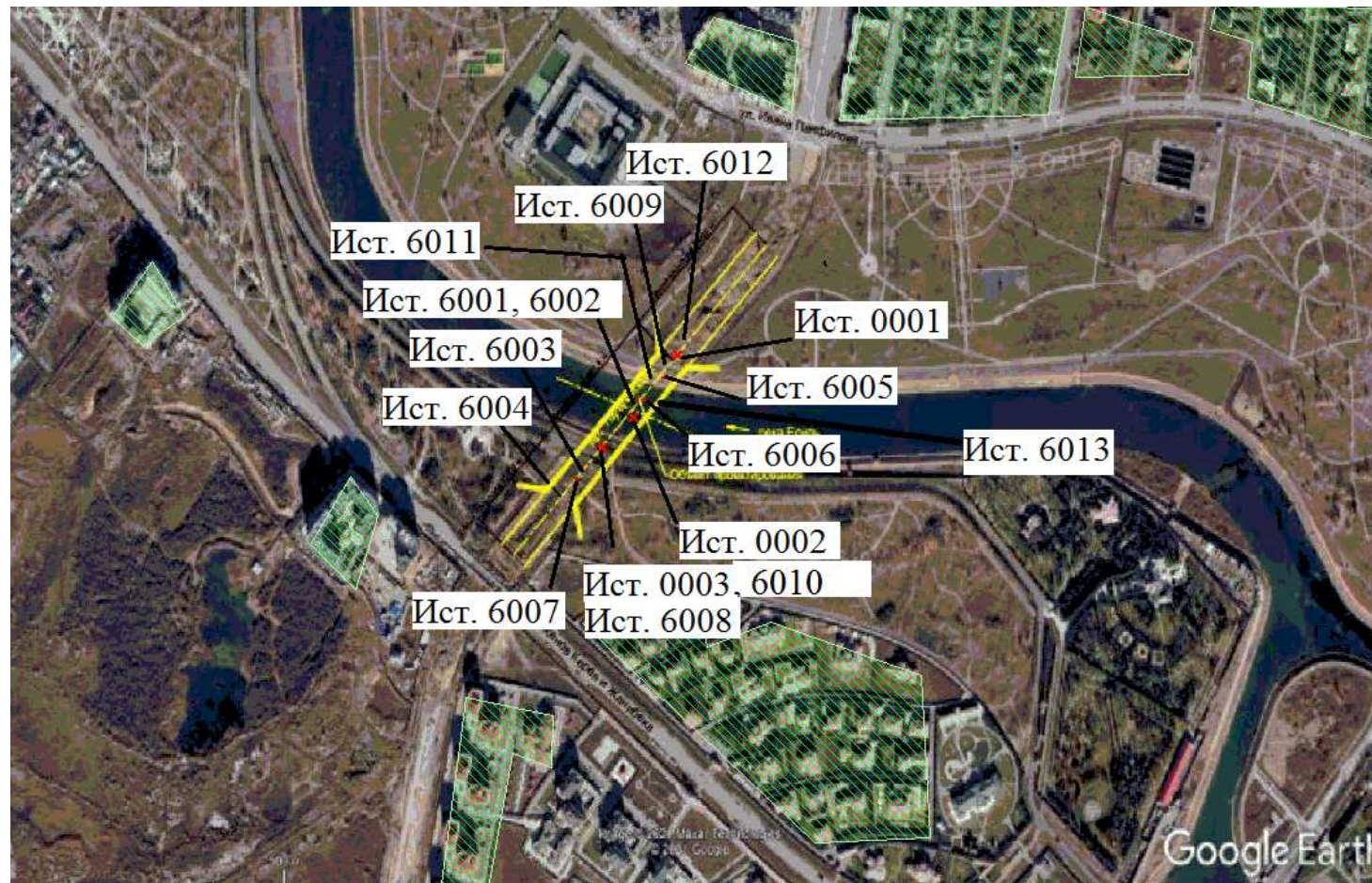
Изолинии в долях ПДК

- 0.008 ПДК
- 0.031 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.058 ПДК
- 0.071 ПДК



Макс концентрация 0.0715597 ПДК достигается в точке $x = -159$ $y = 8$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 1.15 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2490 м, высота 1550 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Ситуационная карта схема размещения источников ЗВ



- 6001- Выбросы от работы автотранспорта
- 6002- Выбросы пыли при автотранспортных работах
- 6003- Сварочные работы
- 6004- Окрасочные работы
- 6005- Земляные работы
- 6006- Прием инертных материалов
- 6007- Гидроизоляция
- 6008- Укладка асфальта
- 6009- Механический участок
- 6010 - Выбросы углеводородов при плавке битума
- 6011 – Разработка грунта буровой машиной
- 0001- Передвижная электростанция
- 0002- Компрессор с ДВС
- 0003- Битумный котел



Рис.1 Ситуационная схема расположения участка