

Заказчик
АО «КазТрансОйл»

Проектировщик
Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау

Лицензия № 18012402
выдана 22.06.2018 г.

Арх. № _____
Экз. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«НПС «Прорва». Строительство блочно - модульного здания
«Медпункт»**

ТОМ 4

Охрана окружающей среды

ШИФР 2023.04.010-ООС

г. Актау 2025г.

Заказчик
АО «КазТрансОйл»

Проектировщик
Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау

Лицензия № 18012402
выдана 22.06.2018 г.

Арх. № _____
Экз. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

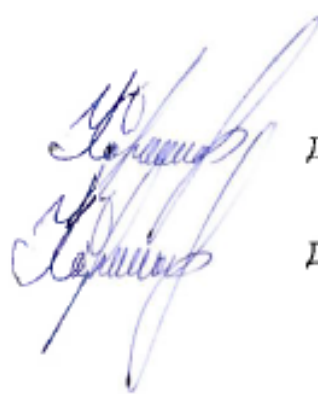
«НПС «Прорва». Строительство блочно - модульного здания
«Медпункт»

ТОМ 4

Охрана окружающей среды

ШИФР 2023.04.010-ООС

Начальник ПСБ г. Актау



Д.Ф. Каримов

Главный инженер проекта

Д.Ф. Каримов

г. Актау 2025г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Но-мер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	2023.04.010-ПЗ	Пояснительная записка, прилагаемые	
Том 1.1	2023.04.010-ПП	Паспорт проекта	
Том 2	2023.04.010-СД	Сметные материалы	
Том 3	2023.04.010- ПОС	Проект организации строительства	
Том 4	2023.04.010-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	
Том 5	Книга 1	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
	Книга 2	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
Альбом 1	ГП	Генплан 2023.04.010-ГП	
	АС	Архитектурно-строительные решения 2023.04.010-АС	
	НВК	Наружные сети водоснабжения и Канализации 2023.04.010-НВК	
	ВК	Водопровод и канализация 2023.04.010-ВК	
	ОВ	Отопление и вентиляция 2023.04.010-ОВ	
Альбом 2	ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей 2023.04.010-ТС	
	ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование 2023.04.010-ЭОМ	
	СС	Системы связи 2023.04.010-СС	
	ОС	Охранно-пожарная сигнализация 2023.04.010-ОС	

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	Фамилия
Старший инженер		Канатбаева Г.У.

Содержание:

СОДЕРЖАНИЕ:	5
ВВЕДЕНИЕ	7
1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА	10
1.1. Географическое и административное положение района работ	10
1.2. Природно-климатические характеристики района работ	11
1.3. Геоморфология и рельеф	13
1.4. Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия	13
1.5. Растительность, почвы и животный мир	13
1.6. Социально-экономические условия	13
2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	15
2.1. Генплан	15
2.2. Архитектурно-строительные решения	15
2.3. Наружные сети водоснабжения и канализации	17
2.4. Водопровод и канализация	18
2.5. Электроосвещение и силовое электрооборудование	19
2.6. Охранно-пожарная сигнализация	21
2.7. Охранно-пожарная сигнализация	22
2.8. Отопление, вентиляция и кондиционирования	23
2.9. Тепломеханические решения тепловых сетей	24
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	27
3.1. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве	27
3.2. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации	31
3.3. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе. Аварийные и залповые выбросы	31
3.4. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ	31
3.5. Анализ результатов расчетов выбросов	36
3.6. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	36
3.7. Санитарно-защитная зона	40
3.8. Предложения по установлению нормативов декларируемого количества выбросов	41
3.9. Организация контроля за выбросами	42
3.10. Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу	43
3.11. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	43
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	45
4.1. Краткая характеристика района строительства, гидрографии	45
4.2. Проектные решения по водопотреблению и водоотведению	45
4.3. Защита от загрязнения поверхностных и подземных вод	48
5. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ	49
5.1. Обоснование образования отходов	53
5.2. Краткая информация о применяемой технологии управления, использования, хранения, транспортировки и нейтрализации отходов	57
5.2.1. Этапы управления отходов	58
5.2.2. Этапы иерархии отходов	62
5.3. Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду	63
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	64
6.1. Шум	64
6.2. Вибрация	65
6.3. Электромагнитное излучение	65
6.4. Оценка радиационной обстановки в районе ведения работ	66
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО	

ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	67
7.1. Краткая характеристика почвенного покрова района	67
7.2. Рекультивация нарушенных земель	67
7.3. Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия на почвенный покров	68
7.4. Воздействие на недра	68
7.5. Воздействие на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	68
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР	69
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ	70
9.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух	72
9.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	72
9.3. Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров	73
9.4. Оценка воздействия на растительность	73
9.5. Оценка воздействия на животный мир	74
9.6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	74
9.7. Социально-экономическое воздействие	75
9.8. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации проектируемых объектов	75
10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	78
11. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	79
ПРИЛОЖЕНИЯ	80
1. ПРИЛОЖЕНИЕ	81
1.1. СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН	81
2. ПРИЛОЖЕНИЕ	83
2.1 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	83
3. ПРИЛОЖЕНИЕ	96
3.1. Карта-схемы расположения источников выбросов на площадке	96
4. ПРИЛОЖЕНИЕ	97
4.1. Согласование Заказчика	97
5. ПРИЛОЖЕНИЕ	99
5.1. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в виде карт-схем изолиний	99
6. ПРИЛОЖЕНИЕ	127
6.1. Лицензия на природоохранное проектирование	127
7. ПРИЛОЖЕНИЕ	129
7.1. Заключение государственной экологической экспертизы	129
8. ПРИЛОЖЕНИЕ	138
8.1. Обоснование для разработки раздела «ООС»	138

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «НПС «Прорва». Строительство блочно - модульного здания «Медпункт» выполнен на основании:

- Технического задания на проектирование, утверждённого Заместителем генерального директора АО «КазТрансОйл» Арыновым С.
- Инженерно-геологические и инженерно-геодезические изыскания.

Заказчиком проекта является АО «КазТрансОйл».

Проектная организация – Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау.

Основание для проектирования:

Производственная программа АО «КазТрансОйл» 2022-2026г.

Вид строительства: Новое строительство.

Район строительства: Атырауская область, Жылойский район, НПС Прорва

Стадийность проектирования:

Рабочий проект – РП.

Особые условия строительства: Строительство в условиях действующего предприятия.

Основные технико-экономические показатели: Блочно – модульное здание

Техническая характеристика: объект II (нормального) уровня ответственности.

Обоснование корректировки раздела ООС (Приложение 8):

«В соответствии с условиями договора подряда №1018071/2024/1 от 23.09.2024 г. (далее – Договор), между АО «КазТрансОйл» (далее - Заказчик) и ТОО «INTERNATIONAL CONSTRUCTION GROUP» (далее - Подрядчик), последний обязался выполнить работы по строительству объекта:

«НПС «Прорва». Строительство блочно - модульного здания «Медпункт»» (далее-Объект) в срок до 31 декабря 2024 г.

В рамках разработки вышеуказанного проекта получено Заключение государственной экологической экспертизы по разделу: «Охраны окружающей среды» № KZ57VDC00104484 от 25.06.2024г. (Приложение 7).

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства указан год 2024г.

В связи с тем, что по определенным причинам Подрядчик не исполнил договорные обязательства в срок, Заказчик продлил срок исполнения договорных обязательств Подрядчика до 31.12.2025 г., путём заключения дополнительного соглашения к договору подряда № 1018071/2024/1-1 от 27.12.2024 г.».

Продолжительность строительства: 3.5 мес. (существующее положение – 1,75 мес (53 дн). и 2025 г. – 1,75 мес.(53 дн))

Изменение проектных решений и объемов работ не предусматривается.

Согласно пп.2, п.3, статьи 49 экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Строительство блочно - модульного здания, данный вид намечаемой деятельности не подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду (приложение 1, раздел 1, ЭК РК), а также не подлежит процедуре проведения скрининга воздействий (приложение 1, раздел 2, ЭК РК).

Строительство блочно - модульного здания не является технологически связанным объектом.

Согласно пункта 12 Инструкции по ~~определению~~определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, № 246 от 13.07.2021 года, строительство блочно - модульного здания ~~относится~~относится к III категории по следующим критериям:

Отсутствие вида деятельности в приложении 2 Кодекса;

Общее количество загрязняющих веществ (стационарные + передвижные), выбрасываемых в атмосферу на период строительства, составит – 2,089325 г/с или- 0,4744056 т/год, из них: существующее положение - 0,23625035 т/год; на 2025 – 0,23815535 т/год.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников - 0,1269653 т/год: существующее положение - 0,06253015 т/год; на 2025 – 0,06443515 т/год.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников - 0,3474403 т/год: из них: существующее положение - 0,1737202 т/год; на 2025 – 0,1737202 т/год. Согласно пункта 17, статьи 202, Экологического Кодекса Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Опасные отходы – 2,83665 т, Не опасные отходы – 17,0436 т.

Одной из важнейших проблем в процессе проведения работ является охрана окружающей среды. При несоблюдении правил охраны окружающей среды может повлечь за собой значительное загрязнение всех компонентов природной среды.

Для обеспечения безопасного с экологической точки зрения режима проведения работ, необходимо предварительно произвести оценку возможного негативного влияния на все компоненты природной среды, разработать мероприятия по достижению минимального ущерба, наносимого окружающей среде, наметить комплекс мер, обеспечивающих экологический контроль за состоянием природной среды, произвести предварительный прогноз возможных аварийных ситуаций и разработать способы их ликвидации.

Именно выполнение всех вышеперечисленных задач является предпосылкой для разработки данного раздела.

Раздел «Охрана окружающей среды» включает в себя следующую информацию:

- информацию о природных условиях территории и состоянии ее компонентов;
- краткое описание проектных решений;
- характеристику современного состояния окружающей среды – атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвенного покрова, флоры и фауны;
- оценку экологического риска намечаемых проектных решений, оценку воздействия объекта на окружающую природную среду;
- мероприятия по защите атмосферы, водных ресурсов и почв от загрязнений в районе проектируемого объекта;

При разработке данного проекта в основу положено сведение до минимума ущерба окружающей среде при строительстве и эксплуатации объекта, а также обеспечение здоровых и безопасных условий труда обслуживающего персонала.

Раздел «Охрана окружающей среды» к данному проекту разработан Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау, (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02007Р от 09.07.2018 г., дата первичной выдачи - 28.06.2007 г.).

Адрес Заказчика:

*Республика Казахстан,
АО «КазТрансОйл»
060100, Атырауская область,
Жылойский район, г. Кульсары,
Промышленная зона КНУ,
Телефон канцелярии: +7 (71237) 73-120*

Адрес исполнителя:

*130000, Республика Казахстан
Мангистауская обл., г. Актау, 22 мкр., здание 10.
Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау
Телефон: (7292) 479369;*

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА

1.1. Географическое и административное положение района работ

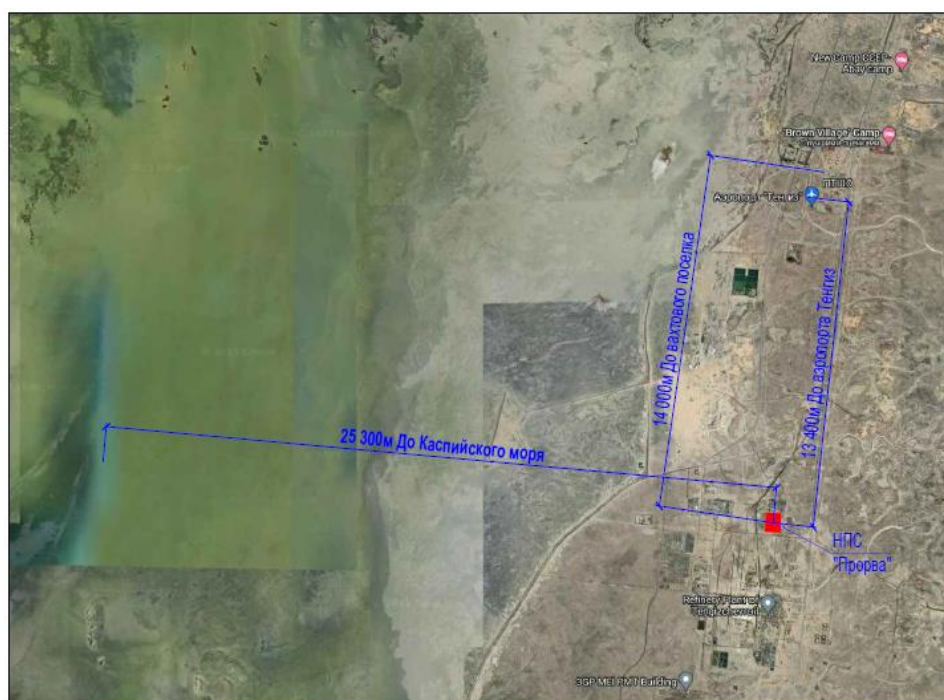
Административно площадка НПС «Прорва» Кульсаринского нефтепроводного управления расположена в Атырауской области, Жылыойском районе, город Кульсары.

Город Кульсары расположен от НПС «Прорва» в 94 км. Расстояние до ближайшего населенного пункта пос. Боранколь от площадки строительства составляет – 80 км. Расстояние до Каспийского моря 12 км. Координаты проектируемого участка в системе WGS-84 N 46°10'29.7"с. ш., E 53°25'18.3" в. д. Блочно-модульное здание находится на расстоянии до Каспийского моря 25300 м.

Ситуационная схема расположения объекта представлена на рис. 1.1.1 -1.1.2.



Рис. 1.1.1. Ситуационная схема



1.2. Природно-климатические характеристики района работ

Климатические условия

Климат

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры его в зимние месяцы и в понижении ее в летние, в уменьшении как годовых, так и суточных амплитуд температуры, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью. Температура наружного воздуха по месяцам приводится по г. Атырау в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1

Температура наружного воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-9,6	-8,8	-1,8	9,4	17,9	23,3	25,6	23,7	16,7	8,3	-0,1	-5,7	8,9

Таблица 1.2.2

Характеристика температурного режима

Температура воздуха, °С	Метеостанция Атырау
Среднегодовая	+8,4
Абсолютная максимальная	+43,0
Абсолютная минимальная	-38,0
Средняя максимальная наиболее теплого месяца	+32,1
Средняя наиболее холодных суток	-19,0
Средняя из наиболее холодной пятидневки	-28,0
Средняя самого холодного месяца	-8,1

Таблица 1.2.3

Осадки

Характеристика	Метеостанция Атырау
Годовое количество осадков, мм	190
Количество осадков за теплый период	113
Количество осадков холодный период	77
Средние даты образования и разрушения устойчивого снежного покрова. Снежный покров не устойчив	10/XII-4/III
Максимальная высота снежного покрова за зиму, см	33

Таблица 1.2.4

Характеристика скорости ветра

Характеристика	Метеостанция Атырау
Средняя скорость ветра за год, м/сек	4,6
Повторяемость скоростей ветра ≥ 3 м/с, %	78
Средняя скорость ветра в январе, м/сек	4,6
Средняя скорость ветра в июле, м/сек	4,3
Ветровой район	III

Таблица 1.2.5

Нормативная глубина промерзания грунтов

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин	1,17
Нормативная глубина промерзания для супесей и песков мелких и пылеватых	1,42

Таблица 1.2.6

Средняя месячная и годовая абсолютная влажность воздуха, мб.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
3,0	3,3	4,5	7,1	10,6	13,5	15,5	14,4	10,8	7,4	5,0	3,7	8,2

Таблица 1.2.7

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
85	83	78	59	51	48	48	49	58	70	79	84	66

Таблица 1.2.8

Средняя продолжительность метелей, час

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
16	19	9	0,05	-	-	-	-	-	-	2	6	52

Таблица 1.2.9

Среднее давление воздуха, гПа

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
1027,6	1027,1	1024,8	1021,2	1018,3	1014,3	1012,1	1015,0	1020,8	1020,8	1027,4	1027,5	1021,8

Таблица 1.2.10

Гололедные явления

Район по толщине Стенки гололеда	Нормативная толщина стенки гололеда с по- вторяемостью 1 раз в 5 лет, мм	Нормативная толщина стенки голо- леда с повторяемостью 1 раз в 10 лет, мм
II	5	10

Таблица 1.2.11

Направление ветра

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
9	14	16	15	10	13	13	10	4

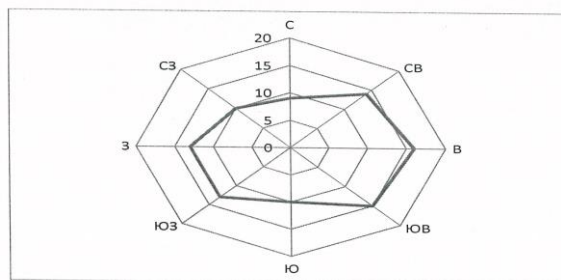


Рис 1.2.1 Роза ветров

Климатический район территории для строительства – IV г. Дорожно-климатическая зона – V.

1.3. Геоморфология и рельеф

Современный геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас плейстоцен-голоценового возраста. Территория в пределах исследованной площадки приурочена к поверхности хвалынской (верхнеплейстоценовой) морской террасы (mQ3hv). Нижняя граница террасы определяется изогипсой с абсолютной отметкой минус 22.00м. Хвалынская аккумулятивная морская терраса отделяется от новокаспийской аккумулятивной морской террасы довольно отчетливо прослеживаемым береговым валом в виде перегиба склона высотой 1,73м и шириной до 100м.

Геолого-литологический разрез исследованной территории, на глубину до 8 м. от дневной поверхности представлен нелитифицированными отложениями верхнечетвертичного (голоценового) времени аллювиального генезиса (а Q4).

1.4. Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия

Геолого-литологический разрез, на глубину до 5 м от дневной поверхности, представлен нелитифицированными отложениями верхнечетвертичного (голоценового) времени аллювиального генезиса (а Q4).

Нелитифицированные отложения новокаспийского возраста аллювиального генезиса аQ4nk. распространены повсеместно, представлены суглинком легким пылеватым, супесью пылеватой.

Насыпной грунт (ИГЭ-1). Отдельным инженерно-геологическим элементом выделен насыпной (техногенный) грунт-tQ43, слагающий тело существующей дорожной насыпи. Он представлен песком пылеватым с прослойками глины, отсыпанной сухим способом в виде планомерно возведенной насыпи.

Супесь пылеватая (ИГЭ-2) – Тёмно-серого цвета, маловлажная, с бурыми пятнами ожелезнения, с включением линз песка, твердая. Грунт средней степени засоленности. Не содержит карбонаты.

Песок пылеватый (ИГЭ-3 – Буровато-коричневый, маловлажный, с включением битой ракушки. И бурыми пятнами ожелезнения. Не содержит карбонаты.

1.5. Растительность, почвы и животный мир

Для почв и растительности Прикаспийской низменности характерна большая комплексность. Нередко встречаются солонцы, солончаки. На севере - полынно-злаковые степи на светло-каштановых почвах, на юге полупустыни и пустыни на бурых и песчаных почвах с преобладанием полыни.

Животный мир довольно разнообразен и представлен грызунами (суслик, тушканчик, песчанка), хищниками (волк, степная лисица), парнокопытными (сайга, джейран); много пресмыкающихся - змей, ящериц и т.п. Из птиц характерны стрепет, дрофа, куропатка, саджа, беркут.

1.6. Социально-экономические условия

Атырауская область - область на западе Казахстана. Административный центр - город Атырау. Важный центр нефтедобычи. Область расположена на Прикаспийской низменности, к северу и востоку от Каспийского моря между низовьями Волги на северо-западе и плато Устюрт на юго-востоке. В области 7 районов: Жылыойский, Индерский, Исатайский, Кзылкогинский, Курмангазинский, Макатский, Махамбетский, и 1 город областного подчинения - Атырау. Всего: 2 города, 15 посёлков и 56 сельских округов.

Негативным в экономическом отношении фактором является тот факт, что экономика Атырауской области имеет ярко выраженную сырьевую направленность, что делает её

очень уязвимой при возможном понижении цен на сырьё (в данном случае – на углеводороды). Несмотря на это большая часть инвестиций была вложена именно в горнодобывающую промышленность. На очень низком уровне продолжало оставаться финансирование сельскохозяйственной отрасли и социальной сферы, в т.ч. образования и здравоохранения. К позитивным предпосылкам развития экономики региона можно отнести активизацию развития обрабатывающей промышленности.

В регионе, как и в целом по Казахстану, имел место постоянный рост среднемесячной заработной платы. Улучшения в реальном секторе экономики оказали положительное влияние на демографическую ситуацию. Демографическая ситуация по основным показателям была более благоприятной, чем в среднем по Казахстану: увеличился естественный прирост населения, миграционное сальдо продолжало оставаться положительным.

Исходя из сложившейся обстановки в целом, в социально-экономической сфере региона можно отметить позитивные факторы четко выраженных положительных изменений в социальной и экономической жизни области за последние три года.

Памятники истории и культуры. В целом территория Западного Казахстана, в силу определенных физико-географических и исторических условий является местом сохранения значительного количества весьма интересных архитектурных и археологических памятников.

В настоящее время в Западном Казахстане по подсчетам специалистов имеется около 3 000 памятников архитектуры, истории и культуры республиканского и местного значения. На территории региона находится множество памятников, отличающихся по типологии, художественной выразительности и уникальности в декоративной обработке естественного строительного материала - некрополи (IX-XX в.в.), подземные мечети (IX-XV в.в.), сагана-тамы (XVIII-XX в.в.), сандыктасы (XVI-XX в.в.), кошкартасы (XVI-XX в.в.), кулыптасы (XVI-XX в.в.), каменные ограждения (XVIII-XX в.в.), курганы (VI до н.э.-I в н.э.), стоянки периода неолита, караван-сарай (XVI-XVIII в.в.), культовые и гражданские сооружения конца XIX и начала XX века.

На рассматриваемой территории памятники истории и культуры отсутствуют.

2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1. Генплан

Выбор участка под строительство и материалы по отводу земли подготовлены Заказчиком. Территория, планируемая под застройку, находится на огражденной территории действующей НПС. Сооружения, отдалены друг от друга на расстоянии принятые с учетом требований противопожарных норм, монтажа, эксплуатации и ремонта.

Проектом предусматривается строительство блочно-модульного здания "Медпункт"

4. Организация рельефа

Территория НПС отсыпана и спланирована.

5. Инженерные сети

Инженерные сети запроектированы с учетом взаимного размещения их с проектируемыми зданиями и сооружениями, проездами в плане и в продольном профиле. Прокладка инженерных сетей различного назначения предусмотрена надземная по эстакадам, и подземная в лотках и траншеях

6. Благоустройство

Благоустройство на проектируемом объекте включает комплекс мероприятий, улучшающих санитарные условия работы и требования охраны труда. В данном проекте предусматривается пересадка деревьев и устройство пешеходной дорожки. Дорожки устраиваются шириной 1м с покрытием из тротуарных плит, по ГОСТ 17608-2017 на песчаном основании толщиной 0,10 м.

7. Строительно-монтажные работы производить в соответствии с требованиями нормативных документов, силами организации, имеющей лицензию на производство данных видов работ.

8. В местах приближения к действующим подземным коммуникациям на территории все земляные работы производить только вручную!

9. При производстве строительно - монтажных работ соблюдать требования "Охрана труда и техники безопасности в строительстве", СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

10. Специальные мероприятия по производству работ в зимний период настоящим проектом не предусмотрены.

Основные технико-экономические показатели

- Площадь территории НПС (Согласно государственного акта) 3,45 га
- Площадь участка отведенного под строительство (в условных границах) 210 м²
- Площадь застройки (новое строительство) 69.84 м²
- Коэффициент застройки 33.26
- Площадь автодорог и тротуаров с твердым покрытием 52.34 м²
- Площадь отмостки 37.80 м²
- Площадь свободная от застройки 50.02 м²

2.2. Архитектурно-строительные решения

ОБЪЕМНО – ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Медпункт II-го (нормального) уровня ответственности, II степени огнестойкости. Категория здания по взрывопожароопасности - "Д". Группа производственных процессов - 1б

Медпункт оборудован мебелью, оргтехникой и медицинским оборудованием.

Здания блочно-модульного исполнения, одноэтажные, отапливаемые, без подвала, прямоугольной формы. В плане с размерами в осях 9.700x7.200 метров

Блочно - модульные здания запроектировано с применением отечественных типовых конструкций и изделий полной готовности, имеющих паспорта и сертификаты в РК, в том числе конструкций комплектной поставки.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Объект II-го (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным, II степени огнестойкости.

Разработка конструкций и деталей здания (кроме фундаментов) для строительства настоящим проектом не предусмотрены.

Изготовление и сборку здания выполнить силами Организации-производителем и Организацией- подрядчиком, согласно Договору, имеющей лицензию на

данные виды работ, по представленным основным комплектам рабочих чертежей, выполненных силами ПСБ г.Актау филиала ЦИР АО "КазТрансОйл".

Вокруг зданий выполнить бетонную отмостку шириной 1,0 метр.

Перегородки - 1-го типа , EIW60 толщина 100 мм, стальной каркас , лист гипсокартона ГКЛ и ГКВЛ толщ.12,5+0,5.

Кровля двускатная, с чердаком, с покрытием окрашенным профлистом по стальной стропильной системе.

Окна - предусмотреть из алюминиевых профилей, с тонированными стеклопакетами.и противомоскитной сеткой.

Двери наружные и внутренние - выполнить согласно спецификации заполнения проемов.

Полы - монолитные с покрытием из керамической плитки и ламинат.

Сварку арматурных сеток для монолитных бетонных конструкций производить ручной электродуговой точечной сваркой по ГОСТ 5264-80. Пережог стержней недопустим.

ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Материал металлоконструкций - сталь кл. С345 по ГОСТ 27772-2021. Сварку металлических конструкций выполнить электродами типа Э-42 по ГОСТ 5264-80*.

Толщину шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей. Защиту металлоконструкций от коррозии выполнить материалами покрытия 1 группы в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013.

Металлические конструкции очистить от ржавчины, окалины, окислов. Выполнить покрытие из 2-х слоев органосиликатной композицией ОС-12-03 по ТУ 2312-002-49248846-2002.

ЗАЩИТА БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ

Монолитные железобетонные конструкции изготовить на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.

Под бетонными и железобетонными конструкциями выполнить битумощебеночную подготовку из щебня, пропитанного холодной битумной эмульсией по ГОСТ 30693-2000 до полного насыщения, толщина подготовки - 100 мм.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать холодной битумно-полимерной мастикой по ГОСТ 30693-2000.

Изготовление и монтаж сборных железобетонных конструкций производить в соответствии с указаниями типовых серий, рабочими чертежами и СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий».

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить местным непросадочным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта, послойным уплотнением по 200мм, с предварительным замачиванием и доведением до плотности скелета грунта $K_u=0,98\text{кг/см}^3$.

Контроль качества уплотнения грунта, грунтовой подушки следует осуществлять в соответствии с требованиями СП РК 5.01-108-2013 «Оперативный контроль плотности грунтов в условиях строительной площадки при их уплотнении».

На все виды по монтажу подземных сооружений и земляных работ по укладке строительных конструкций, трубопроводов и других инженерных сетей произвести освидетельствование скрытых работ.

При производстве работ руководствоваться рекомендациями данного проекта и требованиями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

При производстве строительно - монтажных работ соблюдать правила пожарной безопасности СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии", ОСТ РК 7.20.02-2005 "Работы окрасочные. Требования безопасности"

2.3. Наружные сети водоснабжения и канализации

Проектом предусмотрено следующее:

- Хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- Бытовая канализация К1;
- Демонтаж и прокладка нового участка поливочного водопровода Вп;

ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ

Проектом выполнена прокладка хозяйственно-питьевого водопровода от существующего колодца В-1-456 до проектируемого здания медпункта.

Проектируемый водопровод прокладывается подземно из полиэтиленовых труб $\text{Ø}32 \times 2.3$, $\text{Ø}63 \times 3.8$ ПЭ 100 SDR17 ГОСТ18599-2001.

В точке подключения в колодце В-1-456 выполнена установка отключающей арматуры.

Общая протяженность ввода водопровода - 63м.

В местах прокладки проектируемого водопровода под автодорогой, водопровод прокладывается в футлярах.

Проектом выполнен демонтаж участка надземного поливочного водопровода, проложенного на месте посадки здания медпункта, и прокладка нового участка .

Проектируемый участок монтируется из стальных электросварных труб $\text{Ø}38 \times 2$ ГОСТ 10704-91 на низких опорах.

Соединения полиэтиленовых труб между собой и с фасонными элементами выполнять методом контактно-стыковой сварки. Сварка встык основана на одновременном оплавлении при помощи нагревательного инструмента поверхности торцов труб и последующим их сопряжением. При стыковой сварке максимальная величина несовпадения кромок не должна превышать 10% номинальной толщины стенки трубы. Соединения полиэтилено-

вых труб со стальными трубами и арматурой в колодцах предусматривается через фланцы и втулки.

Основными контролируемыми параметрами процесса стыковой сварки являются: температура рабочих поверхностей нагревателя и равномерность распределения температуры по его поверхности, продолжительность нагрева, глубина оплавления, величина контактных давлений при оплавлении и осадке. Высота внутреннего и наружного валиков после сварки должна быть не более 2 - 2,5 мм при толщине стенки трубы до 5 мм и не более 3 – 5 мм при толщине стенок 6 - 20 мм.

Под трубопроводом, прокладываемым в траншее, необходимо выполнить подстилающий слой из песка не менее 100 мм. Обратную засыпку мягким грунтом над трубой выполнить на 300 мм выше верха трубы.

Монтаж, испытание и промывку водовода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002.

Предварительное гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры, должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,5.

Окончательное испытательное гидравлическое давление при испытаниях на плотность, выполняемых после засыпки траншеи и завершения всех работ на данном участке трубопровода, должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,3.

Расход воды после гидроиспытаний составляет 0,13 м³. Вода после гидроиспытаний используется на пылеподавление на площадке.

ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВОДООТВЕДЕНИЮ

Сброс стоков от здания предусмотрен в проектируемую сеть, подключение проектируемой сети к существующей выполнено в проектируемом колодце КК2.

Сеть бытовой канализации запроектирована из полиэтиленовых труб Ø160x7.7 ГОСТ Р 54475-2011.

Сварку полиэтиленовых труб выполнять аналогично водопроводной сети из полиэтиленовых труб.

Монтаж и испытание трубопроводов вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Безнапорный трубопровод следует предварительно испытывать на герметичность до засыпки и окончательно после засыпки.

Расход воды после гидроиспытаний наибольшего участка составляет 0,24 м³. Вода после гидроиспытаний используется на пылеподавление на площадке.

2.4. Водопровод и канализация

ВНУТРЕННИЕ СИСТЕМЫ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

В проектируемом здании медпункта предусматриваются следующие системы:

Система хозяйственно-питьевой воды (В1);

Система горячего водоснабжения (Т3);

Система бытовая канализации (К1);

Система питьевой воды предназначена для хозяйственно-питьевых целей, и обеспечения водой систему горячей воды.

Система горячей воды обеспечивает горячей водой душевую, санузел. Приготовление горячей воды предусмотрено электроводонагревателем. Объем водонагревателя составляет 80 л, номинальная мощность – 1,8 кВт.

В системах питьевой воды и горячего водоснабжения приняты полипропиленовые трубы ГОСТ 32415-2013.

Соединения полипропиленовых труб выполняются контактной растровой сваркой. Основными контролируемыми параметрами процесса контактной сварки являются: температура рабочих поверхностей нагревателя (260°C), продолжительность нагрева, отклонение осевой линии трубы от осевой линии нагревательного устройства не допускается более чем на 5°, при сварке поворот деталей относительно друг друга после сопряжения деталей не допускается, наружная поверхность соединительной детали, сваренной с трубой, должен быть виден сплошной (по всей окружности) валик оплавленного материала, слегка выступающий за торцевую поверхность соединительной детали. Контактную сварку следует проводить при температуре окружающей среды не ниже 0°.

Крепление полипропиленовых труб выполнять с помощью подвесных опор или хомутов, выполненных из металла или полимерного материала, внутренний диаметр которых должен быть на 1-3 мм больше наружного диаметра монтируемого трубопровода. Между трубопроводом и металлическим хомутом следует помещать прокладку из мягкого материала. Ширина прокладки должна превышать ширину хомута не менее чем на 2 мм.

Монтаж и испытание внутренних систем водоснабжения следует выполнять в соответствии со СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013. Величина давления при гидростатическом испытании 1,5 Ризб рабочего давления.

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков от санприборов. Сброс стоков от здания предусмотрен в проектируемую наружную сеть бытовой канализации.

Бытовая канализация выполнена из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689.2-89.

Монтаж, пуск и испытание систем вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

2.5. Электроосвещение и силовое электрооборудование

Основные показатели:

- Категория надежности электроснабжения – III
- Установленная мощность проектируемых электроприемников – 6 кВт
- Расчетная мощность проектируемых электроприемников – 4,8 кВт
- Коэффициент мощности $\cos\varphi=0,85$.
- Напряжение питающей сети 0,4 кВ. Система заземления ВРУ-0,4 кВ - TN-S.

В соответствии со СТ 6636-1901-АО-039-1.005-2017 проектируемое здание медпункта относится к потребителям III категории по надежности электроснабжения электроэнергией.

Общая установленная мощность составляет $P_{уст.}=6$ кВт, расчетная мощность составляет $P_{расч.}=4,8$ кВт, расчетный ток составил $I_{расч.}=8,6$ А.

Питание потребителей медпункта предусмотрено от вводно-распределительного устройства ВРУ-0,4 кВ, устанавливаемого в тамбуре медпункта. Основную нагрузку

ВРУ-0,4 кВ составляют : щит ЩВ системы вентиляции и кондиционирования, водонагреватель, оборудования системы ОПС, освещение и розетки.

Согласно выданным техническим условиям электроснабжение ВРУ-0,4 кВ осуществляется от существующего распределительного шкафа ШР-1 в ДЭС с установкой автоматического выключателя на свободном месте в шкафу.

Защита электроприемников и отходящих от силового щита кабельных линий от токов КЗ предусматривается автоматическими выключателями фирмы SIEMENS.

Для питания оборудования систем вентиляции и кондиционирования проектом предусмотрена установка щита ЩВ, в котором на вводном автоматическом выключателе предусматривается дополнительный независимый расцепитель, производящий отключение щита по сигналу "Пожар". Электрооборудование приточной системы П, поставляемое вместе с технологической автоматикой-щит управления (ЩУ-П) комплектно с технологическим оборудованием, в полном объеме (кроме кабельной продукции), включая его стоимость, учитывается в разделе ОВ. Кабельная продукция учтена в спецификации ЭОМ.СО. Управление каналным вентилятором выполнено клавишными выключателями, установленным рядом с выключателями управления освещением.

Для электроосвещения здания медпункта предусмотрено рабочее и аварийное (резервное) освещение.

Выбор типов светильников произведён в соответствии с назначением помещений, их конструктивными особенностями и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята по СП РК 2.04-104-2012. Число, мощность и расположения светильников выполнена на основании светотехнического расчета в программе DIALUX.

Освещение во всех помещениях и у входов в здание применены светодиодные светильники.

В помещении для проведения предсменного медосмотра, процедурном кабинете предусмотрено резервное освещение (освещение безопасности), в тепловом узле- резервное и ремонтное освещение на напряжении 36 В от ЯТП-0,25 для подключения переносных светильников. Питание ЯТП выполнено от ВРУ-0,4кВ.

Резервное освещение выполнено на базе светодиодных светильников с применением аккумуляторных блоков аварийного питания БАП.

Питающая, распределительная сети (силовая, осветительная) выполнены кабелями ВВГнг(А)-LS с изоляцией не распространяющей горения.

Кабели внутри здания медпункта проложить открыто в коробах из самозатухающего ПВХ. Внешнюю сеть проложить в существующих кабельных лотках по существующей и проектируемой кабельной эстакаде.

Проходы кабелей через стены выполнить в гильзах с последующей герметичной заделкой и восстановлением целостности строительных конструкций.

Все проводки питающих и распределительных сетей выбраны по длительно допустимым токам, допустимой потери напряжения.

Кабельные линии защищаются от коротких замыканий и от перегрузок соответствующими защитными аппаратами.

Для подключения штепсельных розеток предусмотрены автоматические выключатели с устройством защитного отключения (УЗО).

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 здание медпункта по устройству молниезащиты относится к III категории, уровень защиты -III. Для защиты медпункта от прямых ударов

молнии использовать в качестве молниеприемника металлическую кровлю здания, а токоотводов - его металлический каркас.

С целью защиты от вторичных проявлений молнии металлические корпуса всего оборудования и аппаратов, устанавливаемых в защищаемом сооружении, присоединить к заземляющему устройству. Защиту от заносов высокого потенциала по надземным (наземным) коммуникациям осуществляется присоединением их на вводе к заземлителю.

В целях электробезопасности для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление и зануление, уравнивание потенциалов всех металлических нормально нетоковедущих частей электрооборудования. Заземление обеспечено присоединением электрооборудования к заземляющему устройству гибким заземляющим проводником заводского изготовления. В качестве защитного зануления использованы РЕ жилы кабелей, присоединенные к защитной шине РЕ распределительных щитов и металлическим корпусам электрооборудования. Дополнительно к требованиям «Правил устройства электроустановок» в жилых и общественных зданиях заземлению (занулению) подлежат:

- металлические корпуса стационарных и переносных электроприемников класса защиты I (не имеющие двойной или усиленной изоляции), стальные трубы и короба электропроводок, металлические корпуса щитов, щитков, шкафов. Все розетки, установленные в сети напряжением 380-220В в т.ч. и для подключения переносных и передвижных электроприемников, должны иметь защитные контакты, присоединяемые к сети заземления (зануления);
- металлические корпуса светильников, выполненные с применением металла.

Заземляющее устройство (ЗУ) состоит из вертикальных электродов, длиной 3 м (в каждом очаге по 2 оцинкованных полутораметровых стержня), обвязанных стальной оцинкованной полосой 40x4 мм, проложенной на глубине 0,5 м от спланированной отметки земли. При монтаже измерить фактическое сопротивление заземляющего устройства, при необходимости выполнить мероприятия посредством которых значение сопротивления довести до нормативного значения - не более 4 Ом.

Каждая часть электроустановки, подлежащая заземлению, присоединяется отдельным ответвлением от сети заземления. Присоединения защитных проводников и проводников уравнивания потенциалов к открытым проводящим частям электрооборудования выполняются болтовыми соединениями или сваркой.

В местах пересечения заземляющих проводников с подземными коммуникациями, а также в местах возможных механических повреждений, заземляющие проводники защитить гофрированной жесткой ПНД трубой.

Монтаж оборудования и электропроводок выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013.

2.6. Охранно-пожарная сигнализация

Охранно-пожарная сигнализация предназначена для контроля противопожарного состояние объекта (помещений), выявление случаев несанкционированного проникновения лиц на территорию охраняемого помещения и передачи тревожных сообщений на приемно-контрольный прибор для дежурного персонала.

Система должна эксплуатироваться в автономном режиме с минимальным вмешательством персонала. Это позволяет значительно сократить затраты при эксплуатации. Высокая монтажная способность системы на действующих объектах обеспечивается применением соответствующих современных конструктивных исполнений оборудования.

Проектом предусмотрено установка охранно-пожарных извещателей в медпункте. В проекте предусматривается адресно-аналоговое оборудование НПВ «БОЛИД».

Адресная пожарная сигнализация осуществляется при помощи дымовых пожарных извещателей ДИП 34А-03 и ручных извещателей ИПР-513АМ. Ручные пожарные извещатели установлены на высоте 1,5м от пола, дымовые на потолке.

В медпункте предусматриваются светозвуковые оповещатели МАЯК-12-КП, световое табло «ШЫГУ/ ВЫХОД" ЛЮКС-12. Для контроля линии на короткое замыкание и обрыв корпус оповещателей необходимо установить модуль подключения нагрузки.

Адресная охранная сигнализация осуществляется при помощи охранных оптикоэлектронных адресных извещателей С2000-ИК исп.04. Охранные извещатели устанавливаются в помещениях кладовой и тамбура. В медпункте предусматривается оповещатель светозвуковой Свирель-2 исп. 03. Для контроля линии на короткое замыкание и обрыв корпус оповещателей необходимо установить модуль подключения нагрузки.

Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ предназначен для включения свето-звуковых оповещателей и отключения вентиляционных систем при пожаре.

Сбор и обработка данных от пожарных и охранных извещателей выполнена на контроллерах С2000-КДЛ, информация от контроллеров С2000-КДЛ подается в КПП на существующие блоки индикации С2000-БКИ и пульта контроля и управления охранно-пожарный С2000М.

Питание оборудования охранной-пожарной сигнализации предусматривается от двух источников питания. От щита ВРУ 220В поступают на РИП-12, в котором расположена АКБ. В случае отключения питания от щита ВРУ, питание будет поступать от АКБ.

Передача данных между С2000М, С2000-БКИ, С2000-КДЛ и С2000-КПБ осуществляется по RS-485.

Кабельные линии охранно-пожарной сигнализации выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами КСРВнг(А) FRLS 2х2х0,8.

Кабельные линии охранно-пожарной сигнализации в помещениях медпункта должны прокладываться в кабельных каналах. Межплощадочные кабели прокладываются по проектируемым и существующим кабельным лоткам, и эстакадам..

МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Монтаж охранно-пожарной сигнализации необходимо осуществить в строгом соответствии с паспортами, техническими описаниями и инструкциями заводов-изготовителей оборудования охранно-пожарной сигнализации. При строгом соблюдении техники безопасности при проведении электромонтажных работ.

ЗАЕМЛЕНИЕ

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования системы (защитные трубы, кабельные лотки, соединительные коробки и т. д.), нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним в следствии нарушения изоляции.

2.7. Охранно-пожарная сигнализация

ОПИСАНИЕ СС

Проектом предусматривается установка IP-телефона Cisco UC Phone 7861 в проектируемом медпункте, в помещении для проведения предсменного медосмотра и прокладка кабеля связи.

Прокладка кабеля связи осуществляется от медпункта до существующего узла связи (НУС) по проектируемой и существующей кабельной эстакаде. Кабельная линия выполняется сетевым кабелем Cat.6, UTP, 30В, 4x2x1/0.574мм, РЕ, который является влагостойким и применяется для наружной прокладки.

МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Монтаж оборудования системы связи необходимо осуществить в строгом соответствии с паспортами, техническими описаниями и инструкциями заводов-изготовителей оборудования системы связи. При строгом соблюдении техники безопасности при проведении электромонтажных работ.

2.8. Отопление, вентиляция и кондиционирования

Теплоснабжение осуществляется от внутриплощадочных сетей, источником тепла является существующая котельная ТОО "Тенгизшевройл". Проектируемая тепловая нагрузка 0,0132 Гкал/час. Технические параметры теплоносителя: температура плюс 90 °С; трубопровод стальной; давление сети 6,0 кгс/см².

Отопление

В здании медпункта предусмотрен тепловой узел с запорной и регулирующей арматурой. Система отопления здания принята водяная двухтрубная, с нижней разводкой. Трубопроводы системы отопления приняты полипропиленовые армированные, отопительные приборы приняты биметаллические радиаторы с регулирующей и запорной арматурой для бытовых помещений и зоны ожидания; для помещений с повышенными требованиями к гигиене предусмотрена установка панельных радиаторов Royal Thermo HV20 с регулирующей и запорной арматурой. Номинальная теплоотдача одной секции радиатора 180 Вт, при $\Delta T=70$ °С. Отопительные приборы оборудованы терморегуляторами на подающем трубопроводе. Терморегулятор оснащен клапаном с термоголовкой, для регулирования теплоотдачи. Отопительные приборы, установленные в коридоре, санузле оборудованы запорно-регулирующими клапанами. Трубы системы отопления проложить с уклоном над полом, по стене. В местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок трубопроводы проложить в гильзах из негорючих материалов, предусматривая заделку зазоров и отверстий негорючими материалами и обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Вентиляция

Система вентиляции здания принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. В бытовых помещениях и санузлах предусмотрены вытяжные системы с механическим побуждением В1, В2 - данные системы периодического действия, включаются по месту. Вытяжное оборудование систем В1, В2 принято в обычном исполнении, воздухопроводы приняты из тонколистовой оцинкованной стали. В кладовой, тепловом узле и зоне ожидания вытяжные системы ВЕ1, ВЕ2, ВЕ5 с естественным побуждением. В помещении для проведения предсменного медосмотра и процедурном кабинете вытяжные системы ВЕ3, ВЕ4 с естественным побуждением.

Приточная вентиляция принята с естественным и механическим побуждением. Система П1 - подвесная, с водяным калорифером; установлена в тепловом узле, является постояннодействующей. Разводка воздухопроводов выполнена открыто. Приточная установка системы П1 поставляется в комплекте с узлом регулирования, шумоглушителем, автоматикой, а также предусмотрена установка бактерицидного фильтра. Узел регулирования поставляется в собранном и готовом к установке виде. В остальных помещениях приток естественный через окна и двери.

Для поддержания комфортной температуры в теплое время года, предусмотрена установка настенных сплит систем фирмы Almacom.

При возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение систем вентиляции.

Монтаж систем отопления, вентиляции и кондиционирования производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013 и в соответствии на техническую документацию к оборудованию.

Мероприятия по энергоэффективности:

- отопительные приборы оснащены терморегуляторами;
- приточная вентиляционная система оснащена канальными термодатчиками наружного воздуха для снижения потребления тепловой энергии...

РАСХОД ТЕПЛА ПО ЗДАНИЮ

Наименование здания	Расход тепла, Вт			
	Отопление	Вентиляция	ГВС	Всего
Медпункт	8666	6700	-	15366

2.9. Тепломеханические решения тепловых сетей

Разделом предусмотрена прокладка проектируемого участка тепловой сети:

трубопровод Т1, Т2 Ø57х3,5 от точки подключения в районе резервуара воды РВС 1000м³ №1 до проектируемого здания медпункта протяженностью 123,05 м - надземно на низких опорах. Трубопроводы тепловой сети запроектированы из стальных электросварных труб Ø57х3,5 по ГОСТ 10704-91, изготавливаемые из качественной стали гр.В Ст3сп, 3 категории. Прокладка сетей теплоснабжения осуществляется на проектируемых низких опорах. В точке подключения предусмотрена установка запорной арматуры. Спуск воды предусмотрен в нижней точке трубопроводов в колодец КК1. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет самокомпенсации на углах поворота и компенсатора К1. В верхней точке сети предусмотрены штуцера для выпуска воздуха.

Антикоррозийная изоляция трубопроводов - два слоя грунтового покрытия ГФ-021.

Тепловая изоляция трубопроводов K-FLEX Energo Premium толщиной 25 мм, с покрытием слоем. Для арматуры предусмотрена быстросъемная теплоизоляция K-FLEX JACKET..

ИСПЫТАНИЯ

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть подвергнуты окончательным (приемочным) испытаниям на прочность и герметичность. Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа (16 кгс/см²). Объем воды на гидротестирования 0,25 м³.

Перед выполнением испытаний на прочность и герметичность надлежит:

произвести контроль качества сварных стыков трубопроводов и исправление обнаруженных дефектов;

отключить заглушками испытываемые трубопроводы от действующих и от первой запорной арматуры, установленной в здании;

обеспечить на всем протяжении испытываемых трубопроводов доступ для их внешнего осмотра и осмотра сварных швов на время проведения испытаний;

открыть полностью арматуру и байпасные линии.

Использование запорной арматуры для отключения испытываемых трубопроводов не разрешается.

Подающие и обратные трубопроводы должны быть испытаны отдельно.

Измерения давления при выполнении испытаний трубопроводов на прочность и герметичность следует производить по аттестованным в установленном порядке двум (один - контрольный) пружинным манометрам класса не ниже 1,5 с диаметром корпуса не менее 160 мм и шкалой с номинальным давлением $4/3$ измеряемого.

Испытания трубопроводов следует выполнять с соблюдением следующих основных требований:

- испытательное давление должно быть обеспечено в верхней точке (отметке) трубопроводов;
- температура воды при испытаниях должна быть не ниже 5°C ;
- при отрицательной температуре наружного воздуха трубопровод необходимо заполнить водой температурой не выше 70°C и обеспечить возможность заполнения и опорожнения его в течение 1 ч;
- при постепенном заполнении водой из трубопроводов должен быть полностью удален воздух;
- испытательное давление должно быть выдержано в течение 10 мин и затем снижено до рабочего;
- при рабочем давлении должен быть произведен осмотр трубопровода по всей его длине.

Результаты гидравлических испытаний на прочность и герметичность трубопровода считаются удовлетворительными, если во время их проведения не произошло падения давления, не обнаружены признаки разрыва, течи или запотевания в сварных швах, а также течи в основном металле, фланцевых соединениях, арматуре, компенсаторах и других элементах трубопроводов, отсутствуют признаки сдвига или деформации трубопроводов и неподвижных опор.

Результаты испытаний трубопроводов на прочность и герметичность, а также о проведении промывки оформляют актами:

- акт о проведении испытания трубопроводов на прочность и герметичность;
- акт о проведении промывки (продувки) трубопроводов.

До включения в эксплуатацию системы потребления должны быть полностью опорожнены от водопроводной воды, которой проводились испытания, и заполнены сетевой водой. Включение систем теплоснабжения без замены находящейся в них водопроводной воды на сетевую не допускается. Вода после гидроиспытания, вывозится согласно заключенным договорам между подрядной организацией осуществляющей СМР и подрядной организацией занимающейся утилизацией, переработкой или окончательным захоронением сточных вод.

РАСХОД ТЕПЛА ПО ЗДАНИЮ

ППоз по ГП	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток (МВт)				
		Отопление	Вентиля- ция	ГВС	Техноло- гические нужды	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Медпункт	0,0086	0,0067	-	0,0153	0,0086

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве

Площадка по строительству блочно -модульного здания, территориально расположен непосредственно на территории действующей НПС «Прорва», соответственно строительные работы выполняется по наряд-допуску с привлечением специализированных бригад и спецтехники.

Продолжительность строительства: 3.5 мес. (существующее положение – 1,75 мес (53 дн). и 2025 г. – 1,75 мес. (53 дн))

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительстве будут являться вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительном-монтажных работах несут кратковременный характер.

От источников загрязнения в период строительных работ в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества:

- пыль неорганическая - при работе бульдозеров, трактора, экскаваторов, автогрейдера, молотков отбойных, перфоратора, автосамосвалов и склада;
- оксид железа, марганца и его соединений, оксида углерода, диоксида азота – при сварочных и газосварочных работах;
- свинец и олово – при пайке паяльником косвенным методом;
- углеводороды - битумные работы, асфальтировании;
- взвешенные вещества, пыль неорганическая, пыль абразивная – работа электроинструментов;
- оксиды углерода, серы, азота, углеводороды (бензин и керосин), бенз(а)пирен, сажа - от выхлопных труб работающих двигателей строительного-дорожного техники.

В период строительных работ будут использованы спецтехника и автотранспорт, работающие на дизельном топливе и на бензине. Ориентировочно - необходимое количество ГСМ: дизельное топливо – 0,72 т/период, бензин – 0,3 т/период. Из них: существующее положение 2024 год - дизельное топливо – 0,36 т/период, бензин – 0,15 т/период. На 2025 год - дизельное топливо – 0,36 т/период, бензин – 0,15 т/период.

Источникам неорганизованных выбросов присвоены четырехзначные номера, начиная с 6101 - неорганизованные источники выбросов.

На период строительства объекта всего выявлено **6 источников** выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: 1 - организованного типа, 5 - неорганизованного типа.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха на период работ:

Организованные источники:

Источник №0101 – Нагреватель битума

Неорганизованные источники:

Источник №6101 – планировка площадки,

- Источник №6101 001 – работа бульдозера,
- Источник №6101 002 – работа экскаватора,
- Источник №6101 003 – работа автогрейдера,

- Источник №6101 004 – работа трактора,
- Источник №6101 005 – работа распределителя щебня и гравия,
- Источник №6101 006 – работа автосамосвала,
- Источник №6101 007 – склад инертных материалов,

Источник №6102 – работы сварочные и газосварочные,

- Источник №6102 001 – сварка электродами,
- Источник №6102 002 – пайка паяльником,
- Источник №6102 003 – сварка пластмасс,

Источник №6103 – работы покрасочные,

- Источник №6103 001 – покраска,
- Источник №6103 002 – битумные работы,

Источник №6104 – работы электроинструментов,

- Источник №6104 001 – пескоструйные работы,
- Источник №6104 002 – шлифовальные машины,
- Источник №6104 003 – работа молотков отбойных и перфоратора,
- Источник №6104 004 – дрель,

Источник №6105 – асфальтирование,

Источник №6106 – автотранспорт и спецтехника, работающие на дизтопливе и на бензине.

Общее количество загрязняющих веществ (стационарные + передвижные), выбрасываемых в атмосферу на период строительства, составит – 2,089325 г/с или- 0,4744056 т/год, из них: существующее положение - 0,23625035 т/год; на 2025 – 0,23815535 т/год.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников - 0,1269653 т/год: существующее положение - 0,06253015 т/год; на 2025 – 0,06443515 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах в атмосферу, с указанием ПДК и класса опасности от стационарных источников, представлены в таблице 3.1.1 от передвижных источников в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.1 Перечень и объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве от стационарных источников на весь период работ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Существующее положение, т/год 2024 год	Выброс вещества, т/год 2025 год	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,029129	0,0005025	0,0005025	0,001005	0,0251
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000891	0,000187	0,000187	0,000374	0,3740
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,003744	0,0000005	0,0000005	0,000001	0,0001
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,006819	0,0000005	0,0000005	0,000001	0,0033
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,017165	0,0001205	0,0003305	0,000451	0,0113
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00039	-	0,000035	0,000035	0,0006
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00023	-	0,00002	0,00002	0,0004
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,00529	-	0,00047	0,00047	0,0094
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,030152	0,0001351	0,0012151	0,0013502	0,0005
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000233	0,000001	0,000001	0,000002	0,0004
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001027	0,000005	0,000005	0,00001	0,0003
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,086385	0,002654	0,002654	0,005308	0,0265
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,051667	0,0001065	0,0001065	0,000213	0,0004
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,000001	0,00000005	0,00000005	0,0000001	0,0000

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Существующее положение, т/год 2024 год	Выброс вещества, т/год 2025 год	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,01	0,0000205	0,0000205	0,000041	0,0004
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,021667	0,0000445	0,0000445	0,000089	0,0003
2732	Керосин (654*)				1,2		0,000463	0,000564	0,000564	0,001128	0,0009
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,034853	0,000438	0,000438	0,000876	0,0009
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,230543	0,000863	0,000953	0,001816	0,0018
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,041373	0,000126	0,000126	0,000252	0,0017
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,024248	0,0000535	0,0000535	0,000107	0,0011
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,209922	0,0566805	0,0566805	0,113361	0,7557
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0026	0,0000275	0,0000275	0,000055	0,0014
В С Е Г О :							0,808792	0,06253015	0,06443515	0,1269653	1,2164

Таблица 3.1.2 Перечень и объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве от передвижных источников на весь период работ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУ В, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Существующие 2024 год	Выброс вещества, т/год 2025 год	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,069825	0,00957	0,00957	0,019139	0,4785
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,024837	0,005693	0,005693	0,011385	0,2277
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,033747	0,007531	0,007531	0,015062	0,3012
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,969802	0,12546	0,12546	0,25092	0,0836
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0,000001		1	0,000001	0,00000015	0,00000015	0,0000003	0,3000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,135774	0,014882	0,014882	0,029764	0,0198
2732	Керосин (654*)				1,2		0,046547	0,010585	0,010585	0,02117	0,0176
	ВСЕГО:						1,280533	0,1737202	0,1737202	0,3474403	1,4285

3.2. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации

В рамках данного проекта эксплуатация не предусмотрена.

3.3. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе. Аварийные и залповые выбросы

Характер и организация строительства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Возможные аварии при строительстве - ДТП при перемещении автотранспорта, пожар при ДТП, вследствие - утечки горючего.

При соблюдении норм и правил РК, возникновение таких аварий маловероятно.

3.4. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ определены расчетным методом, на основании действующих нормативных материалов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве проектируемых объектов произведен согласно следующих нормативных документов:

- Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Астана, 2003 г.;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу МООСВР Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221-Ө;
- 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.;

- Приложение № 4 от 12 июня 2014 года № 221-Ө Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения.
- РНД 211.2.02.03. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. Астана, 2005 г.

Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице 3.4.1.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 2.

Таблица 3.4.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

1	2	3		5	6	7	8	9	10			11				17	18	19	20	21	22		26												
		Источники выделения загрязняющих веществ	Кол-во, шт.						Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке							Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества		Выбросы загрязняющего вещества			
														Наименование	Скорость, м/с						Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, °С		X1						Y1	X2	Y2	г/с	мг/м ³	т/год
001		Нагреватель битума	1	24,51	Нагреватель битума	0101	2				180	5	6	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00241	48,473	0,00021	2025										
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00039	7,844	0,000035	2025										
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00023	4,626	0,00002	2025										
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00529	106,399	0,00047	2025										
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,01226	246,588	0,00108	2025										
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,22665	4558,661	0,00009	2025										
001		Стройплощадка. Пыление	1	1095	Стройплощадка. Пыление	6101	2				30	7	8	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,194702		0,0553285	2025										
001		Сварочные работы	1	7,27	Сварочные работы	6102	2				30	9	10	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,029129		0,0005025	2025										
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000891		0,000187	2025										
																				0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,003744		0,0000005	2025										
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,006819		0,0000005	2025										
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,014755		0,0001205	2025										
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,017892		0,0001351	2025										
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000233		0,000001	2025										
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001027		0,000005	2025										
																				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000001		0,0000005	2025										

1	2	Источники выделения загрязняющих веществ		5	6	7	8	9	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				17	18	19	20	21	Выборы загрязняющего вещества			26	
		3	4						10	11	12	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника							22	23	24		25
												Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1										
001		Покрасочные и битумные работы	1	340,56	Покрасочные и битумные работы	6103	2				30	11	12	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000532		0,0000105	2025
001		Покрасочные и битумные работы	1	340,56	Покрасочные и битумные работы	6103	2				30	11	12	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,086385		0,002654	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,051667		0,0001065	2025
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,01		0,0000205	2025
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,021667		0,0000445	2025
																				2732	Керосин (654*)	0,000463		0,000564	2025
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,034853		0,000438	2025
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000694		0,000846	2025																				
001		Работа электроинструментов	1	41,33	Электроинструменты	6104	2				30	13	14	1	1					2902	Взвешенные частицы (116)	0,041373		0,000126	2025
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,023716		0,000043	2025
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль обрабатываемых печей, боксит) (495*)	0,01522		0,001352	2025
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026		0,0000275	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003199		0,000017	2025
001		Асфальтирование	1	2,0	Асфальтирование	6105	2				30	15	16	1	1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003199		0,000017	2025
001		ДВС	1	95,2	ДВС	6106	2				30	18	17	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,069825			
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024837			
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033747			
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,969802			
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001			
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,135774			

1	2	Источник выделения загрязняющих веществ		5	6	7	8	9	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				17	18	19	20	21	22	Выбросы загрязняющего вещества			26
		3	4						10	11	12	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м ³	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
																			2732	Керосин (654*)	0,046547				

3.5. Анализ результатов расчетов выбросов

На период строительства блочно-модульного здания всего выявлено 6 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: организованных – 1 ед., неорганизованных – 5 ед.

Перечень и вклад загрязняющих веществ в общее загрязнение атмосферы представлены в таблице 3.5.1.

Таблица 3.5.1. Перечень и вклад загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при строительстве

Наименование вещества 1	Валовый выброс вещества, т/год 2	Доля вклада, % 3
Железо (II, III) оксиды	0,0005025	0,105
Марганец и его соединения	0,000187	0,004
Олова оксид	0,0000005	0,0001
Свинец и его соединения	0,0000005	0,0001
Азота (IV) диоксид	0,0099005	2,06
Азот (II) оксид	0,000035	0,0074
Углерод	0,005713	1,20
Сера диоксид	0,008001	1,635
Углерод оксид	0,1266751	26,59
Фтористые соединения	0,000001	0,000
Фториды	0,000005	0,001
Диметилбензол	0,002654	0,56
Метилбензол	0,0001065	0,023
Бенз/а/пирен	0,00000015	0,0001
Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,00000005	0,00001
Бутилацетат	0,00002	0,004
Пропан-2-он	0,000045	0,009
Бензин	0,014882	3,14
Керосин	0,011149	2,35
Уайт-спирит	0,000438	0,093
Алканы C12-19	0,000953	0,192
Взвешенные частицы	0,000126	0,002
Пыль неорганическая, 70-20	0,000535	0,01
Пыль неорганическая, менее 20	0,0566805	11,95
Пыль абразивная	0,0000275	0,0058
Итого:	0,23815535	100,00

3.6. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане, для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе проводился в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (Приложение №12 от 12.06.2014 г. №221-Ө).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами проектируемых объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы проводилось с помощью программного комплекса «ЭРА» версия 3.0, в котором реализованы основные зависимости и положения "Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки" (в соответствии с Приложением №12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө).

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле,
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200 (для Казахстана).

Так как район расположения характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций вредных веществ не вводилась (коэффициент рельефа = 1).

Расчеты проведены в локальной системе координат с направлением оси Y на север. Система координат правосторонняя.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат. Область моделирования представлена расчётным прямоугольником: на период строительства - размером 2500x2500 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 200 м.

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения оборудования на площадке.

При проведении расчетов учитывалась одновременность работы оборудования и выполнения технологических операций.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам загрязнения атмосферного воздуха, имеющим место на период строительства.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Необходимость расчета приземных концентраций по веществам приведена в таблице 3.6.1.

Таблица 3.6.1 Необходимость расчета приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Выброс вещества, г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,029129	2	0,0728	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,000891	2	0,0891	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0,02		0,003744	2	0,0187	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,00039	3	0,001	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,025067	2,01	0,1671	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,999954	2,01	0,200	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,086385	2	0,4319	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,051667	2	0,0861	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000001	2	0,100	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,01		0,000001	2	0,00001	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,01	2	0,100	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,021667	2	0,0619	Нет
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		0,135774	2	0,0272	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	0,04701	2	0,0392	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,034853	2	0,0349	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,230543	2,98	0,2305	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,041373	2	0,0827	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,024248	2	0,0808	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,0026	2	0,065	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		0,006819	2	6 819	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,08699	2,03	0,4349	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,039037	2,14	0,0781	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,000233	2	0,0116	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, каль-	0,2	0,03		0,001027	2	0,0051	Нет

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)							
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н _і *М _і)/Сумма(М _і), где Н _і - фактическая высота ИЗА, М _і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Результаты расчетов в виде карт-схем изолиний расчетных концентраций приведены в приложении 5.

При моделировании рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере не учтены фоновые концентрации в соответствии с ответом Казгидромет – «В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Атырауская область, Жылыойский район, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным».

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Для оценки воздействия источников выбросов на атмосферный воздух концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) были сопоставлены с установленными для каждого вещества предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) и представлены в таблице 3.6.2.

Таблица 3.6.2 Сводная таблица результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опас.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15,8437	2,173303	0,14235	3	0,2	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	18,024	0,970596	0,029166	2	0,15	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	7,2058	1,019491	0,065502	3	5	4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	15,4269	2,248007	0,143066	1	0,2	3
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	14,0418	1,153373	0,064498	3	1	4
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	44,9861	2,455133	0,074886	2	0,5	3

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения приведен в таблице 3.6.3.

Таблица 3.6.3 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в	на гра-	в	на	№ ист.	% вклада	

		жи- лой зоне	нище санитар- но- защит- ной зоны	жи- лой зоне X/Y	гра- ни- це СЗЗ X/Y		Ж З	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2024 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		1,209857 2/0,00120 99		99/- 669	6102		100	Строительство
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,142349 6/0,02846 99		99/- 669	6106 6102		80,5 17,2	Строительство Строительство
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,065502 3/0,32751 14		99/- 669	6106		97,2	Строительство
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,143065 7/0,02861 31		99/- 669	6103		100	Строительство
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,064498/ 0,064498		99/- 669	0101		98	Строительство
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,074885 7/0,03744 29		99/- 669	6101610 4		92,9 7,1	Строитель- ствоСтроительство

Результаты расчетов в виде карт-схем изолиний расчетных концентраций приведены в приложении 5.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых при строительстве блочно-модульного здания, показал, что концентрация вредных веществ не превышает допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ.

3.7. Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона устанавливается в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, сам процесс строительства не классифицируется по классу опасности.

На период строительства СЗЗ не устанавливается, в связи с кратковременностью данного периода. Данный вид работы является временным в связи с этим, в период производства строительных работ нормативный размер санитарно-защитной зоны не классифицируется.

Для НПС «Прорва» установлена санитарно-защитная зона – 500 м.

Для НПС «Прорва» Кульсаринского нефтепроводного управления (КНУ) АО «КазТрансОйл» определена категория объекта: II.

На период проведения строительства блочно-модульного здания объект отнесен к III категории.

3.8. Предложения по установлению нормативов декларируемого количества выбросов

Анализ результатов расчетов рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников площадки не превышают критериев качества атмосферного воздуха и их значения предлагаются в качестве декларируемых выбросов.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/с, т/год) приведены в таблице 3.8.1.

Таблица 3.8.1. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Декларируемый год: 2025			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0101	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00241	0,00021
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00039	0,000035
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00023	0,00002
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00529	0,00047
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01226	0,00108
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,22665	0,00009
6101	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,194702	0,0553285
6102	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,029129	0,0005025
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000891	0,000187
	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,003744	0,0000005
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,006819	0,0000005
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,014755	0,0001205
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,017892	0,0001351
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000233	0,000001
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001027	0,000005

Декларируемый год: 2025			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000001	0,00000005
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000532	0,0000105
6103	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,086385	0,002654
	(0621) Метилбензол (349)	0,051667	0,0001065
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,01	0,0000205
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,021667	0,0000445
	(2732) Керосин (654*)	0,000463	0,000564
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,034853	0,000438
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000694	0,000846
6104	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,041373	0,000126
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,023716	0,000043
	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,01522	0,001352
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	0,0000275
6105	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003199	0,000017
Всего:		0,808792	0,06443515

3.9. Организация контроля за выбросами

Согласно статьи 182. Назначение и цели производственного экологического контроля Экологического кодекса Республики Казахстан п.1. – «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

В связи с тем, что в период строительства продолжительность действия источников выбросов загрязняющих веществ имеет кратковременный характер, контроль над соблюдением установленных величин НДВ предусматривается расчетным методом.

3.10. Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Негативное воздействие на окружающую природную среду и обслуживающий персонал оказывает производство, которое связано с выделением токсичных газов при работе двигателей техники и транспорта, а также с пылеобразованием при их движении и при осуществлении земляных работ.

Сокращение объемов выбросов и, вследствие этого, снижение приземных концентраций, обеспечивается комплексом технологических, специальных и планировочных мероприятий. Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных веществ и обеспечение безопасных условий труда, являются:

На период строительства:

- организация движения транспорта;
- укрытие тентами кузова автосамосвалов при перевозке сыпучих материалов;
- пылеподавление;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- внедрение современных методов внутреннего подавления выбросов от дизельных двигателей спецавтотранспорта (малотоксичный рабочий процесс, регулирование топливоподачи, подача воды в цилиндры), что позволит снизить содержание оксидов азота в отходящих газах на 75%;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки.

При строительстве сооружений специализированных мероприятий по снижению выбросов ЗВ в атмосферу не предусмотрено.

Согласно проведенным расчетам рассеивания источники не создают концентраций, превышающих нормативы содержания загрязняющих веществ на границе СЗЗ. Поэтому при строительстве специализированных мероприятий по снижению выбросов не предусмотрено.

3.11. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Неблагоприятными метеорологическими условиями, характерные для района ведения работ по данным Казгидромета, являются: пыльные бури; штиль; снегопад и метель; температурная инверсия; высокая относительная влажность.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20–40 % за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 40-60 %:

- ограничение на 40-60 % работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение строительных работ вплоть до полной остановки.
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

4.1. Краткая характеристика района строительства, гидрографии

Административно площадка НПС «Прорва» Кульсаринского нефтепроводного управления расположена в Атырауской области, Жылыойском районе, город Кульсары. Расстояние до Каспийского моря 25,3 км.

4.2. Проектные решения по водопотреблению и водоотведению

При строительстве

Водопотребление

Потребление воды на период строительных работ предусматривается:

- хозяйственно-бытовое;
- питьевое;
- производственное.

Потребность в воде удовлетворяется за счет подвозки от близлежащих сетей водоснабжения. Для питьевых нужд используется бутилированная вода.

Нормы водопотребления

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», п. 5.1.10, табл. 5.4 (с учетом примечаний 3,4) принимаем удельное среднесуточное потребление для временного стройгородка:

- норма расхода воды на питьевые нужды – 2 л/сут.;
- норма расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды – 25 л/сут.

Водопотребление на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды

Необходимое общее количество рабочих, подлежащих обеспечению санитарно-бытовым обслуживанием, составляет 5 человек.

Расчет расхода воды на период строительно-монтажных работ приведен в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1. Расход воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды на период строительно-монтажных работ

Наименование потребителей	Количество работающих	Норма расхода воды на ед. измерения	Расход воды			
			на питьевые нужды		на хозяйственно-бытовые нужды	
			м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /сут	м ³ /период
1	2	3	4	5	6	7
Питьевые нужды	5	2 л/смена	0,010	0,530	-	-
Хозяйственно-бытовые нужды	5	25 л/смена	-	-	0,125	6,625
Всего:			0,01	0,530	0,125	6,625

Водопотребление на производственные нужды

Расход воды на орошение площадки, согласно сметным данным, составляет – 44,0944 м³.

Водоотведение

Нормы водоотведения

Нормы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод, образованных от жизнедеятельности, приняты равным нормам водопотребления.

Подрядная организация, которой подлежит выполнить строительные работы на конкурсной основе, заключает договор со специализированной организацией на утилизацию стоков на время строительства.

Расход хозяйственно-бытовых сточных вод представлен в таблице 4.2.2.

Таблица 4.2.2. Объем хозяйственно-бытовых сточных вод на период строительномонтажных работ (СМР)

Наименование стоков	Расход воды	
	м ³ /сут	м ³ /период
Хозяйственно-бытовые сточные воды	0,135	7,155
Всего:	0,135	7,155

Данным проектом временный стройгородок не предусмотрен.

Проживание рабочих бригад обеспечивается собственными силами подрядной организацией. Доставка рабочего персонала на объект осуществляется бригадным автотранспортом.

На свободном месте стройплощадки, в пределах отведенной территории размещается площадка временного хранения материалов и устанавливается минимальное количество временных зданий контейнерного типа.

Питание электроэнергией механизмов оборудования и передвижных инвентарных сооружений предусматривается от сетей заказчика по согласованию.

Ремонт механизмов и транспорта предусматривается производить в мастерских мехколонны.

Питание рабочей бригады осуществляется в местах общественного питания имеющая лицензию на данный вид работы и сертификацию на продукты, разрешение СЭС, согласно п. 141 Санитарных правил от 16 июня 2021 года №КР ДСМ-49, На питьевые нужды используется бутилированная вода из расчета 2,0литра в день на 1 человека.

Для строительных нужд вода подвозится автотранспортом подрядчика.

На объекте применять передвижные биотуалеты серии Компакт. Сточные воды сдаются по договору подряда в специализированную организацию.

На период эксплуатации водопотребление и водоотведение не предусматривается.

Сводная таблица водопотребления и водоотведения на период строительномонтажных работ приведена в таблице 4.2.3.

Таблица 4.2.3. Сводная таблица водопотребления и водоотведения на период СМР

№ п/п	Наименование	Кол-во	Норма расхода воды на ед.	Водопотребление				Водоотведение				Безвозвратные потери	Примечание
	потребителей			хозяйственно-бытовые нужды		производственные нужды		хозяйственно-бытовые сточные воды		производственные сточные воды			
				м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период	м³/период	
Строительно-монтажные работы													
<i>1. Хозяйственно-питьевые нужды</i>													
1.1	Питьевые нужды	5 чел.	2 л/сут	0,010	0,530	-	-	0,010	0,530	-	-	-	В соответствии с тех.проектом
1.2	Хозяйственно-бытовые нужды	5 чел.	25 л/сут	0,125	6,625	-	-	0,125	6,625	-	-	-	В соответствии с тех.проектом
1.3	Итого:			0,135	7,155	-	-	0,135	7,155				
<i>2. Производственные нужды</i>													
2.1	Пылеподавление и уплотнение грунта	-	-	-	-	-	44,0944	-	-	-	-	44,0944	В соответствии с тех.проектом
2.2	Итого:						44,0944				-	44,0944	

4.3. Защита от загрязнения поверхностных и подземных вод

При строительстве одним из мероприятий, снижающим эти негативные воздействия, можно считать: строгое ограничение числа подъездных путей к местам строительных работ и минимизация площадей, занимаемых строительной техникой, соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение.

Проектными решениями сброс каких-либо сточных вод на рельеф или в поверхностные водные источники не предусматривается.

Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию водных ресурсов являются:

- производственные процессы исключают в рабочем режиме какие-либо стоки на рельеф с технологических площадок с твердым покрытием, которые могут быть загрязнены нефтепродуктами и другими химическими веществами.
- контроль за качеством и составом питьевой и технической воды.
- контроль за системой управления отходами.

5. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

Программа управления отходами данного проекта разработана в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК. Программа управления с отходами на проектируемом объекте включает в себя деятельность по документированию организационно-технологических операций, регулированию работ с отходами, включая предупреждение, минимизацию, учет и контроль образования, накопления отходов, их сбор, транспортирование, захоронение, восстановление и удаление.

Оценка воздействия отходов на перспективное развитие предприятия выполнена с учётом введения новых технологических решений и строительства и введения в эксплуатацию новых объектов на основании рабочего проекта «НПС «Прорва». Строительство блочно-модульного здания «Медпункт».

В процессе строительства новых объектов планируется накопление отходов, накопление которых и утилизация могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

Перечень отходов определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов, утверждённым приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Управление отходами на объекте в период строительно-монтажных работ (СМР) должно осуществляться под контролем начальника участка, прораба или человека, на которого возложены данные функции в подрядной организации.

Для действенного управления отходами необходимы следующие условия:

- соответствующий квалификационный состав персонала подрядной организации, занимающегося управление с отходами;
- обеспечение ответственных лиц необходимой оргтехникой, компьютерами, программами, нормативно-методической базой.

Программа определяет правовые основы управления с отходами в целях предотвращения вредного воздействия на здоровье человека и окружающую природную среду, и вовлечение таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья.

Программа устанавливает порядок учета и контроля за образованием, сбором, хранением, транспортировкой на вторичную переработку, повторным использованием, утилизацией и размещением отходов производства.

Знание настоящей Программы является обязательным для руководителей, специалистов и персонала подрядной организации.

Деятельность подрядной организации должна быть направлена на сокращение объемов (массы) накопление отходов, внедрение безотходных технологий, преобразование отходов во вторичное сырье, получение из них какой-либо продукции, сведение к минимуму образование отходов, не подлежащих дальнейшей переработке, и захоронение их в соответствии с действующим законодательством.

В настоящей Программе используются следующие основные термины и определения:

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства (СП № ҚР ДСМ-331/2020);

Опасные отходы - отходы, обладающие одним или несколькими свойствами: взрывоопасностью, окислительными свойствами, огнеопасностью, раздражающее действие, специфическая системная токсичности (аспирационная токсичность на орган-мишень), острая ток-

сичность, канцерогенностью, разъедающее действие, инфекционные свойства, токсичность для деторождения, мутагенностью, образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой, сенсибилизация, экотоксичностью, способностью проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов ковенным образом, стойкие органические загрязнители (СОЗ) (Экологический кодекс Республики Казахстан ст.342);

Неопасные отходы – отходы, не обладающие ни одним из свойств опасных отходов и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами (Экологический кодекс Республики Казахстан ст.342);

Вид отходов – совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими (Экологический кодекс Республики Казахстан ст.338);

Удаление отходов - операции по захоронению и уничтожению отходов (СП № ҚР ДСМ-331/2020);

Обезвреживание отходов – понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств (Экологический кодекс Республики Казахстан ст.326);

Утилизация отходов — процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах, или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов (Экологический кодекс Республики Казахстан ст.323);

Переработка отходов - физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а также на изменение свойств отходов в целях облегчения управления ими, уменьшения их объема или опасных свойств (Экологический кодекс Республики Казахстан ст.323);

Накопление и складирование отходов не допускать в контейнерах Заказчика. Отходы образованные в период проведения строительных работ должны накапливаться в контейнерах Подрядчика.

Отходы складироваться в металлические контейнера, установленные на бетонной плите заводского изготовления и относятся к временным зданиям и сооружениям, далее плита подлежит демонтажу. Отходы автотранспортом отправляются на соответствующие организации и полигоны по приему тех или иных отходов.

Предусмотреть передачу отходов по актам передачи, заполнение журнала учета отходов и предоставление документации в ОПБ, ОТ и ОС по завершении работ.

Экологические требования по управлению с отходами.

Подрядная организация, обязана:

- Соблюдать действующие экологические, санитарно-эпидемиологические и технологические нормы и правила управления с отходами и принимать меры, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов;
- Осуществлять отдельный сбор образующихся отходов по их видам, уровням опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку или последующее размещение;

- Обеспечивать условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей при необходимости временного накопления отходов на промышленной площадке (до момента использования отходов в последующем технологическом цикле или направления на объект для размещения);
- Накопление, сбор, отходов является неотъемлемой составной частью СМР, в ходе которой они образуются и должны быть отражены и включены в «Журнале учета отходов», образующихся в результате СМР, согласно Правила управления отходами в АО «КазТрансОйл»;
- Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам.

Порядок сбора, накопления отходов. В результате строительства образуются и накапливаются отходы, которые подлежат учету, сбору, накоплению, дальнейшей утилизации.

Накопленные отходы подлежат инвентаризации, которая включает в себя перечень, физико-химическую характеристику отходов, лимит накопления отходов, исходя из удельных норм расхода материалов с учетом планируемого объема производства продукции, места временного складирования по подразделениям, методы и способы утилизации.

Лимиты накопления отходов (тонн/партий) в местах временного накопления отходов определяются при инвентаризации отходов.

Накопление отходов на территории заказчика не допускать. Отходы образованные в период проведения СМР хранятся в своих контейнерах у Подрядчика.

Места временного складирования отходов на территории предприятия и его подразделений определяются при инвентаризации отходов и должны соответствовать следующим требованиям:

- покрытие площадки выполняется из неразрушаемого и непроницаемого для токсичных веществ материала (керамзитобетон, полимербетон, асфальтобетон, плитка);
- площадка должна иметь отбортовку или обваловку по всему периметру для исключения попадания вредных веществ в ливневую канализацию и на почву;
- площадка должна иметь удобный подъезд автотранспорта для вывоза отходов;
- для защиты массы отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра должна быть предусмотрена эффективная защита (навес, упаковка отходов в тару, контейнеры с крышками и др.).

При наличии в составе отходов веществ различного уровня опасности предельное количество накопления, время и способ хранения определяются наличием наиболее опасных веществ.

При накоплении отходов в нестационарных временных складах и на площадках на территории предприятия в открытом виде (насыпью и навалом) или в негерметизированной открытой таре должны быть обеспечены следующие условия:

- лимиты накопления отходов на площадке для временного складирования должен соответствовать данным Инвентаризации.
- исключено попадание отходов в сточные воды и на почву.

Порядок учета отходов по подразделениям. Ответственным лицом по управлению с отходами является лицо, назначенное приказом подрядной организации.

Первичному учету подлежат все виды отходов, образующиеся в результате деятельности подрядной организацией с записью в «Журнале учета отходов». Журнал ведет ответственное лицо, назначенное приказом подрядной организации.

На каждый вид отхода по уровню опасности необходимо иметь «Паспорт опасных отходов».

Журнал учета отходов заполняется ежедневно, по мере накоплению отходов с указанием данных по количеству образования каждого вида отхода с записью дальнейших операций по их использованию, передаче, реализации, утилизации.

Санитарные требования к транспортировке отходов. Транспортировка отходов к местам утилизации, вторичного использования и переработки производится специализированным автотранспортом. Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой, выгрузкой отходов должны быть максимально механизированы, герметизированы.

Транспортировку отходов должны осуществлять в автотранспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнение окружающей среды, а также обеспечивающем удобство при перегрузке:

- транспорт для перевозки полужидких (пастообразных) отходов должен быть снабжен шланговым приспособлением для слива;
- при перевозке пылевидных отходов необходимо самосвальное устройство, оборудованное пологом.

Транспортировка отходов, подлежащих вывозу на полигон отходов, допускается только при наличии товарно-транспортной накладной на вывоз отходов.

Для вывоза отходов с территории строительной площадки, подрядная организация заключает договора со специализированными предприятиями.

Документы оформляются на каждый рейс автомашины или вагона для каждого вида отходов за подписью лиц, ответственных за отправку отходов, с территории предприятия по месту назначения.

После отметки на полигоне отходов или организации, принявшей отход на переработку, копия товарно-транспортной накладной предоставляется в отдел охраны окружающей среды Заказчика – все накладные на передачу отходов и журнал учета отходов Подрядчик представляет по завершению работ.

Ответственным лицом за отправку отходов из стройплощадки, сдачу отходов на переработку, вторичное использование, полигон отходов и т.д. является ответственное лицо, назначенное приказом подрядной организации.

При транспортировке отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя автотранспорта и сопровождающего груз персонала предприятия.

При несоблюдении правил транспортировки отходов начальник хоз. участка вправе отказать в выдаче пропуска на вывоз отходов до устранения замечаний.

По окончании перевозки отходов транспорт, используемый для этого, при необходимости, должен быть очищен, вымыт и обезврежен.

Безопасное управление отходами. Персонал, занятый сбором, транспортировкой, сдачей и приемом отходов, должен быть обучен правилам безопасности по управлению с отходами в объеме настоящей программы и инструкции по охране труда и промышленной безопасности по данному рабочему месту и несет личную ответственность за соблюдением определенных в них требований безопасности.

Персонал должен быть обеспечен спецодеждой, обувью, средствами защиты, обеспечивающими безопасное проведение работ с отходами.

По окончании транспортировки отходов спецодежда обслуживающего персонала подлежит спецобработке, если это определено рабочей инструкцией.

Весь персонал, работающий с отходами, должен знать симптоматику возможных острых отравлений, способы оказания первой помощи при отравлении, травмировании при работе с отходами.

Условия, при которых персонал не может быть допущен к работе с отходами:

- отсутствие допуска к самостоятельной работе у выполняющего работу с отходами;
- отсутствие необходимой спецодежды и средств индивидуальной защиты;
- болезненное состояние.

Ответственность за выполнение требований Программы Подрядная организация несет дисциплинарную ответственность:

- за невыполнение требований данной программы в части хранения, утилизации, транспортировки, погрузки и выгрузки отходов;
- за нарушение учета, норм и правил образования, переработки, использования отходов;
- за отказ в предоставлении или предоставлении неполной, искаженной документации (информации) по управлению с отходами;
- за передачу отходов без оформленной в установленном порядке сопроводительной документации;
- за правильность выполнения данной программы подчиненным персоналом;
- ответственное лицо, назначенное приказом, несет ответственность за прием, накопление отходов и отправку на утилизацию видов отходов, определенных Инвентаризационной ведомостью;
- за исправность и пригодность транспортного средства к вывозу отходов несет ответственность лицо, отвечающий за автотранспорт.
- за своевременное заключение договоров на утилизацию видов отходов, определенных Инвентаризационной ведомостью и их выполнение несет ответственность руководитель подрядной организации.
- за своевременный вывоз на полигон отходов видов отходов, определенных Инвентаризационной ведомостью, несет ответственность ответственное лицо, назначенное приказом подрядной организации.

5.1. Обоснование образования отходов

При строительстве возможно образование следующих видов отходов:

- 1) Использованная тара из-под ЛКМ
- 2) Промасленная ветошь;
- 3) Металлолом;
- 4) Огарки электродов;
- 5) Строительные отходы;
- 6) ТБО;
- 7) Пластиковые бутылки из-под питьевой воды.

Промасленная ветошь образуется при ликвидации проливов, вследствие протирки загрязненной поверхности автотранспортных средств, деталей механизмов и других ремонтных работах. Данный вид отхода относится к 15 02 02*, (III класс опасности), пожароопасный, твердый, не растворим в воде.

Использованная тара из-под ЛКМ (лакокрасочных материалов) - данный вид отходов относится к 15 01 10*, (III класс опасности), образуются в процессе лакокрасочных работ.

Огарки сварочных электродов – отходы, остающиеся при проведении сварочных работ – твердые, не пожароопасные, 12 01 13, (IV класс опасности).

Металлолом (отходы, остающиеся при строительстве, – металлическая стружка, куски металла, бракованные детали, не подлежащие восстановлению, обрезки труб, арматура и т.д.) – твердые, не пожароопасные, 17 04 07 (IV класс опасности).

Строительные отходы (остатки бетона, опалубки, обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции и проводов, изоляторы и др.) образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ 17 09 04, (IV класс опасности). Твердые, не пожароопасные.

Пластиковые бутылки из-под питьевой воды (бытовой отход, упаковочные материалы) – данный вид отходов неопасный 20 01 39 (V класс опасности).

Твердые бытовые отходы (бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – данный вид отходов относится к 20 03 99, неопасные, (V класс опасности).

На период эксплуатации отходы не образуются.

На новые виды отходов необходимо разработать паспорт и добавить отходы в ПУО. Временное складирование отходов предусмотреть в специально установленных местах в течение установленных сроков. Процесс накопления отходов и дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления указывается в ППР и согласовывается с Заказчиком.

Накопление отходов производства проводится на специальных площадках (местах). Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов на бетонной плите, выступающей над уровнем земли на 100–200 мм, баки или контейнеры ставятся на нее. В контейнеры (баки) не должна попадать вода с земли после дождя и усиливать гниение их содержимого. С одной стороны оставляется свободное пространство для проезда и доступа. Подъезд для спецтехники должен быть засыпан гравием или иметь твердое покрытие, позволяющее подъезжать при любой погоде. С оставшихся трех сторон площадка с контейнерами огорожена. Контейнеры (баки) делаются из листового металла или пластика. Они должны быть герметичными и прочными, выдерживать вес полной загрузки, не разрушаться кислотными и щелочными растворами. Контейнеры (баки) оборудованы специальными бортами или другими приспособлениями для выгрузки отходов в машину.

Все виды отходов, образующиеся при проведении работ вывозятся специализированной организацией, для дальнейшего удаления, имеющей все необходимые разрешительные документы на выполнения данного вида деятельности, а также спецтехнику и персонал. Все транспортные операции по перемещению отходов с указанием объемов и сдачи в места постоянного или временного складирования или удаления фиксируются в журналах учёта.

Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период строительства

1) Использованная тара из-под ЛКМ

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, шт.;

M_{ki}- масса краски в i-ой таре, т/год;

□□- содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Таблица 5.1.1. Образование тары

Расход сырья, т	Масса тары M _i , (пустой), т	Кол-во тары, n	Масса продукта в таре M _{ki} , т	α _i содержание остатков краски в таре в долях от M _{ki} (0,01-0,05)	Масса жестяной тары из-под ЛКМ, т
2,834332	0,003	945	0,0015	0,03	2,8355

Отходы ЛКМ собираются в спец.контейнеры и вывозятся согласно заключенному договору между Подрядной организацией осуществляющей строительство и Подрядной организацией занимающейся утилизацией и переработкой отходов. С целью последующей утилизации, переработки, в общем количестве – **2,8355 т**. Временное накопление отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

2) Огарки сварочных электродов

Расчёт отходов сварочных электродов производится по формуле:

$$N = \text{Мост} * \square,$$

где:

Мост – фактический расход электродов, тонн,

□ - остаток электрода, □ = 0,015 от массы электрода

$$N = 0,0435704 * 0,015 = 0,0007 \text{ т}$$

Данный вид отходов планируется собирать в металлическую емкость с последующим вывозом согласно договору, в количестве – **0,0007 т**. Вывозятся согласно заключенному договору между Подрядной организацией, осуществляющей строительство и Подрядной организацией занимающейся утилизацией и переработкой отходов. Временное накопление отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

3) Промасленная ветошь

Расчет образования промасленной ветоши производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования промасленной ветоши:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где: M_o – поступающее количество ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, M=0,12*M_o;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, W=0,15*M_o;

$$M = 0,12 * 0,0009 = 0,00011$$

$$W = 0,15 * 0,0009 = 0,00014$$

$$N = 0,0009 + 0,00011 + 0,00014 = 0,00115 \text{ т}$$

Ориентировочный объем образования промасленной ветоши в количестве **0,00115 т**, вывозится согласно договору. Временное накопление отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

4) Строительные отходы

Ориентировочное количество образования данного вида отходов составит – **16,9125 т** (со сметной документацией), с последующим вывозом, согласно договору. Временное накопление отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

5) Пластиковые бутылки из-под питьевой воды

Таблица 5.1.2. Образование пластиковых бутылок из-под питьевой воды при строительстве

Расход сырья, т	Масса тары, т	Кол-во тары,	Масса продукта в таре, т	Масса использованной тары, т
1,050	0,0001	210	0,005	0,0210

Ориентировочное количество образования данного вида отходов составит – **0,021 т**, с последующим вывозом согласно заключенному договору между Подрядной организацией, осуществляющей работы и Подрядной организацией занимающейся утилизацией и переработкой отходов. С целью последующей утилизации, переработки или окончательного захоронения. Временное накопление отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

б) Твердые бытовые отходы

Питание работников подрядной организации обеспечивается за счет доставки со столовой субподрядной организации имеющая лицензию на данный вид работы и сертификацию на продукты питания, иметь разрешение СЭС, согласно п. 141 Санитарных правил от 16 июня 2021 года №КР ДСМ-49, доставка готовых продуктов питания осуществляется в вакуумных пакетах и пластиковых контейнерах, вода бутилированная.

Накапливается в контейнеры и по мере накопления вывозятся на договорной основе. Расчет образования производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК №100-п от 18.04.2008 г. объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q = M * N * r_{тбо} ,$$

где: М – норма накопления отходов на одного человека в год, м³/год*чел. – 0,3;

N – Численность персонала, принимаем ориентировочно - 5 человек;

r_{тбо} – удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м³ – 0,25.

$$Q = 0,3 * 5 * 0,25 = 0,3750 \text{ т/год.}$$

Ориентировочный объем образования ТБО за 3,5 месяц составит **0,1094 т/период**.

Количество отходов, образующихся при строительстве, принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

На период эксплуатации отходы не образуются

Образование и количество отходов на период строительства приведены в таблицах 5.1.3, 5.1.4.

Таблица 5.1.3

Декларируемое количество опасных отходов

2025 год		
Наименование отходов	Количество образования т/год	Количество накопления отходов т/год
Всего	2,83665	2,83665

Использованная тара из-под ЛКМ 15 01 10*	2,8355	2,8355
Промасленная ветошь 15 02 02*	0,00115	0,00115

Таблица 5.1.4

Декларируемое количество неопасных отходов

2025 год		
Наименование отходов	Количество образования т/год	Количество накопления отходов т/год
Всего	17,0436	17,0436
Строительные отходы 17 09 04	16,9125	16,9125
Огарки сварочных электродов 12 01 13	0,0007	0,0007
Пластиковые бутылки из-под питьевой воды 15 01 02	0,021	0,021
Твердые бытовые отходы 20 03 99	0,1094	0,1094

Количество отходов, накопленные при строительстве, принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию. Накопление отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

Подрядчик будет выбран на основании проведения тендера после получения всех Согласований и разрешений с контролирующими органами.

5.2. Краткая информация о применяемой технологии управления, использования, хранения, транспортировки и нейтрализации отходов

Согласно Экологическому кодексу РК, ряду законодательных и нормативно-правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Сокращение отходов, их утилизация способствуют защите окружающей среды.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно на предприятии, их количество, способы утилизации и захоронения отходов.

Система управления отходами включает в себя:

- внедрение малоотходных технологий и организационные меры по снижению образования отходов на основе новейших научно-технических технологий;
- проведение инвентаризации отходов и объектов их размещения;
- предоставление в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан информации, связанной с управлением с отходами;
- соблюдение требований по предупреждению аварий, связанных с управлением с отходами и принятие неотложных мер по их ликвидации;
- в случае возникновения угрозы аварий, связанных с управлением с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб ОС, здоровью или имуществу физических либо имуществу юридических лиц, немедленно информировать об этом уполномоченный орган в области ООС и государственный орган в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местные исполнительные органы.

Все накопленные отходы будут помещаться в специальные промаркированные контейнеры, оснащенные плотно закрывающимися крышками, и далее вывозиться специализированным предприятием для дальнейшей переработки/утилизации.

Ниже дается подробная характеристика управления с отходами.

Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие стадии:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения;
- вывоз отходов в места захоронения или утилизации по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Согласно статье 319 главы 23 Экологического кодекса РК «Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды».

Система управления отходами предусматривает процесс использования и переработки отходов и основана на совокупности свойств отходов, обуславливающих их пригодность к реализуемым способам управления с ними.

Характеристика отходов, их количество, способы утилизации определены на основании технологического регламента работы предприятия, в котором установлен срок службы элементов оборудования и объемы проводимых работ. К отходам в период строительства относятся:

- Промасленная ветошь;
- Отходы от лакокрасочных работ;
- Огарки сварочных электродов;
- Коммунальные отходы
- Пластиковые бутылки из-под питьевой воды

На период эксплуатации отходы не образуются.

5.2.1. Этапы управления отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Накопление отходов на месте их образования

Согласно Экологическому Кодексу статье 320. Накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.
- Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;
- временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Согласно «Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», главе 3, п. 22. Каждый контейнер для раздельного сбора отходов маркируется (надпись) на казахском и русском языках, включая: информационную наклейку/надпись о собираемом виде (фракции) отходов; данные о собственнике контейнера (наименование, телефон); организации, обслуживающей контейнер. В случае нанесения маркировки на цветные контейнеры, она выполняется контрастным цветом. Требования к контейнерам, размещаемым на контейнерных площадках, регламентируются национальными стандартами Республики Казахстан, включенными в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктом 5 статьи 368 Кодекса.

3. Собственник контейнеров организует их ремонт и замену непригодных к дальнейшему использованию контейнеров, принимает меры по обеспечению мойки и дезинфекции контейнеров и контейнерных площадок.

4. Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

5. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

- Промасленная ветошь - собирается в промаркированные контейнеры.
- Использованная тара из-под ЛКМ - собирается в промаркированные контейнеры.
- Сварочные электроды - собираются в промаркированные контейнеры.
- Строительные отходы – собирается в промаркированные контейнеры.
- ТБО - собираются в промаркированные контейнеры.
- Пластиковые бутылки из-под питьевой воды - собирается в промаркированные контейнеры.

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора. Сбор аналогичен приведенному выше

процессу накопления. Операция по сбору отходов, обеспечивает отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

Для большинства видов отходов разделения или смешения не производится, т.к. они сразу собираются отдельно. Металлолом и огарки сварочных электродов – хранятся отдельно. Отходы деревообработки- производится разделение с выборкой металла.

Сбор отходов по мере образования осуществляется в герметичную тару, исключающую протечки и попадание осадков внутрь. Сбор и вывоз производится регулярно и отдельно по видам отходов. Количество и тип установленных контейнеров и емкостей определены исключает размещение отходов в окружающей среде и, соответственно, эмиссии в окружающую среду не поступают. Для сбора отходов предусмотрена площадка с твердым покрытием (бетонная плита заводского изготовления с гидроизоляцией).

- Емкости для сбора отходов маркируются: «Промасленная ветошь», «Отходы лакокрасочных материалов», «ТБО».
- промасленная ветошь, отходы от лакокрасочных работ, огарки сварочных электродов, металлолом, отходы деревообработки – не упаковываются.
- Коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы) – не упаковываются, укладываются в специальные контейнеры.

Транспортировка отходов

Транспортировка отходов к местам размещения, переработки и вторичного использования осуществляется только со специализированными подрядными организациями, с которыми Компания заключила договор на выполнение услуг по управлению с отходами. С момента погрузки отходов на транспортное средство и приемки их Подрядной организацией, выполняющей перевозку отходов Компании, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное управление с ними несет транспортная подрядная организация.

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов

По мере накопления отходы подлежат регулярному вывозу с мест сбора, в соответствии методами управления с отходами. Подрядная организация, которой подлежит выполнить строительные-монтажные работы на конкурсной основе, заключает договор со специализированными организациями на утилизацию отходов на период строительства.

Удаление отходов

Подрядная организация, которой подлежит выполнить строительные-монтажные работы на конкурсной основе, заключает договор со специализированными организациями на удаление отходов на период строительства.

Все образующиеся отходы вывозятся согласно договорам в специализированные предприятия, осуществляющие вывоз, транспортировку и удаление.

Вспомогательные операции

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Сортировка отходов проводится на стадии накопления и сбора. Отходы не подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов.

Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов

Проведение наблюдений при управлении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их накопления, отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной отчетности.

Параметры накопления отходов, их циркуляции и удаления будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

Управление со всеми видами отходов, их захоронение будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим программы управления отходами.

Для каждого типа отхода, образующегося на предприятии, согласно Статье 343 экологического Кодекса, будет составляться и утверждаться паспорт опасных отходов в процессе хозяйственной деятельности предприятия. Паспорт опасных отходов подлежит регистрации в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды в течение трёх месяцев с момента образования отходов. Копии паспортов опасных отходов в обязательном порядке будет предоставляться предприятию, транспортирующему данный вид отхода, а также каждому грузополучателю данной партии отходов.

Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов

Данным проектом не предусматривается.

5.2.2. Этапы иерархии отходов

Принципом иерархии является организация системы безопасного управления с отходами, снижение реальной или потенциальной опасности накопленных отходов для людей и окружающей среды и повторное вовлечение их в промышленное.

Согласно статьи 329 Экологического Кодекса Республики Казахстан - «Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан»:

- предотвращение образования отходов;
- подготовка отходов к повторному использованию;
- переработка отходов;
- утилизация отходов;
- удаление отходов.

Предотвращение образования отходов - меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Уменьшение объема

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности.

Коммунальные отходы – приготовление пищи предусматривается по количеству работающего персонала, что сократит объем пищевых отходов.

Снижение токсичности

Снижение токсичности отходов достигается заменой токсичных реагентов и материалов, используемых в производственном процессе, на менее токсичные. Например, выбор тех или иных ингибиторов коррозии, растворителей, деэмульгаторов и утяжелителей бурового раствора осуществляется с учетом их возможного воздействия на окружающую среду и методов их удаления.

5.3. Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- складирование отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов накопления отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидких сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.
- с целью оптимизации организации обработки и удаления отходов и облегчения утилизации различных типов отходов, предусмотрен отдельный сбор;
- вывоз отходов в места захоронения будет происходить параллельно графику производства строительных работ;
- уборка территории на площадке после окончания строительных работ;
- организован надлежащий учет отходов и своевременная сдача на утилизацию;
- все виды отходов складироваться и вывозятся по договору подряда на утилизацию.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Шум

Одной из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду является шумовое воздействие. Под шумом понимается беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности. Шумы по характеру спектра делятся на широкополосные с равномерным и непрерывным распределением звуковой энергии по всему спектру и тональный, если в звуковом спектре имеются легко различимые дискретные тона.

По величине частот (f) шумы делятся:

- на низкочастотные, если $f < 400$ Гц;
- на среднечастотные, если $500 < f < 1000$ Гц;
- на высокочастотные, если $f > 1000$ Гц.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Источниками шума и вибрации являются дизельные двигатели, электромоторы, печи, насосы.

Производственный шум. Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию, включает двигатели внутреннего сгорания, как основной источник производимого шума. Силовой агрегат включает дизельный двигатель по мощности сравнимый с двигателями, устанавливаемыми на грузовых дизельных автомобилях - 160 кВт и создающий шум до 90 дБ(А).

Шумовое воздействие автотранспорта. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и так далее.

Борьбу с шумом и вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращаю-

щихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

Для индивидуальной защиты от шума проектом предусмотрено применение противозумных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход; защитных касок с подшлемниками.

Наличие шумовых источников на этапе строительства - в пределах допустимых уровней.

6.2. Вибрация

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

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при строительстве (в пределах, не превышающих 63 Гц, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Основными методами борьбы с вибрациями машин и оборудования являются:

- снижение вибрации воздействием на источник возбуждения (посредством снижения или ликвидации вынуждающих сил);
- отстройка от режима резонанса путем рационального выбора массы и жесткости колеблющейся системы; (либо изменением массы или жесткости системы, либо на стадии проектирования - нового режима);
- динамическое гашение колебаний - (дополнительные реактивные импедансы) - присоединение к защищенному объекту систем, реакции которой уменьшает размах вибрации в точках присоединения системы;
- изменение конструктивных элементов и строительных конструкций (увеличение жесткости системы - введение ребер жесткости);
- виброизоляция - этот способ заключается в уменьшении передачи колебаний от источника возбуждения защищаемому объекту при помощи устройств, помещенных между ними (резиновые, пружинные виброизоляторы).

Физическое воздействие на живые организмы будет умеренным и кратковременным и прекратится по завершению строительных работ. На этапе эксплуатации отсутствует.

6.3. Электромагнитное излучение

На предприятии источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории работ располагаются установки, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электрооборудование строительных механизмов и

автотранспортных средств. Источники высокочастотных электромагнитных излучений на территории работ отсутствуют. Проектом предусматривается выполнение всех защитных мер электробезопасности в объеме, предусмотренном ПУЭ Республики Казахстан.

На этапе строительства - в пределах допустимых уровней.

6.4. Оценка радиационной обстановки в районе ведения работ

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и схоматические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Рабочим проектом на период строительства не предусматривается использование радиоактивного сырья, которое вызвало бы радиоактивное загрязнение окружающей среды.

Проектируемый объем работ не требует проведения каких-либо защитных противорадиационных мероприятий.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

7.1. Краткая характеристика почвенного покрова района

Административно площадка НПС «Прорва» Кульсаринского нефтепроводного управления расположена в Атырауской области, Жылыойском районе, город Кульсары.

Город Кульсары расположен от НПС «Прорва» в 94 км. Расстояние до ближайшего населенного пункта пос. Боранколь от площадки строительства составляет – 80 км. Расстояние до Каспийского моря 25,3 км.

В геоморфологическом плане участок работ приурочен к обширной аллювиальной равнине. В геологическом строении принимают участие нелитифицированные отложения новокаспийского возраста аллювиального генезиса аQ4пк, представленные суглинком легким пылеватым, супесью пылеватой и песком пылеватым.

Грунты средней степени засоленности.

Сейсмичность исследованной территории составляет 5 баллов по сейсмической шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам:

Грунты обладают средней степенью засоленности. Степень агрессивного воздействия грунтов по отношению к обычным портландцементам средняя, к сульфатостойким маркам цемента средняя.

Геологическая среда, в целом обладает сильной степенью коррозионной агрессивности к слаболегированной и углеродистой стали.

Глубина нормативного промерзания C° , для суглинков и глин 1,24, для песков 1,50 м.

7.2. Рекультивация нарушенных земель

В соответствии со статьей 140 «Земельного Кодекса РК» рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ – является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий.

Рекультивация земель одновременно с восстановлением почвенно-растительного покрова, обеспечивает снижение негативного воздействия на атмосферу, грунтовые воды и животный мир.

Основными факторами воздействия на почвы и ландшафты в целом являются механические нарушения и химическое загрязнение. При этом уничтожается растительность, разрушаются и уплотняются верхние горизонты почв.

Естественное восстановление нарушенных и загрязненных химическими веществами почв происходит очень медленно. Для ускорения этого процесса потребуется проведение комплекса рекультивационных мероприятий.

Очередность проведения и объем работ по восстановлению нарушенных почв должна определяться их природной способностью к самовосстановлению и хозяйственной значимостью.

Рекультивация нарушенных земель должна проводиться в два этапа: первый – техническая рекультивация, второй – биологическая рекультивация.

Техническую рекультивацию необходимо завершить в течение календарного месяца по завершению строительства. Технический этап включает уборку территории от строительных отходов и технического оборудования, и расчистку территории (нарушенных участков земли). Биологическая рекультивация не предусматривается.

7.3. Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия на почвенный покров

В процессе строительных работ будет наблюдаться незначительное негативное воздействие на почвенный покров. Поэтому для снижения этих негативных воздействий необходимо провести комплекс мероприятий с целью восстановления нарушенных земель и охраны их от загрязнения:

- строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;
- организация движения строительной техники (движение к местам проведения работ должно осуществляться по существующим дорогам),
- сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, остатки изоляции и пр.).

7.4. Воздействие на недра

Воздействие на недра данным проектом не предусматривается. Воздействие на недра отсутствует.

7.5. Воздействие на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Воздействие на ландшафты отсутствует.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР

На рассматриваемой территории отсутствуют заказники, заповедники и особо охраняемые зоны. Территория огорожена и не имеет прямого доступа животных. Животный мир ограничен по количеству видов и характерен для зоны пустынь и полупустынь. По характеру почвенно-растительный покров района относится к пустынной зоне.

Встречаются птицы - перелетные и случайно залетающие.

Строительство производится на территории претерпевшей изменение почвенно-растительного слоя.

При реализации проектных решений, среди основных факторов воздействия на растительность и представителей фауны, можно выделить следующие, действующие на ограниченных участках: причинение физического ущерба или беспокойства живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.

Строительство блочно-модульного здания не окажет влияния на флору и фауну территории (при условии отсутствия незаконного промысла и случайной гибели животных).

При строительных работах должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания животных.

Проектными решениями обеспечиваются следующие мероприятия по охране флоры и фауны:

- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее накопление отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- движение автотранспорта только по установленной транспортной схеме, с разумным ограничением подачи звуковых сигналов;
- контроль и недопущение бесконтрольного слива горюче-смазочных материалов на грунт;
- максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- создание маркировок на объектах и сооружениях.

Таким образом, выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил Республики Казахстан, а также мероприятий по охране окружающей среды не приведет к значительному нарушению баланса растительного и животного мира и в целом окружающей среды.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

В основе оценки воздействия на окружающую среду используются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.10 Астана.

По данной методологии анализируются - уровни воздействия, планируемые меры по их снижению, с определением степени остаточного воздействия.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровней оценки.

В таблице 9.1.1. представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырех категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 9.1.2.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 9.1.1. Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг от носительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
<i>Пространственный масштаб воздействия</i>	
<i>Локальный (1)</i>	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный (2)</i>	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
<i>Местный (3)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
<i>Региональный (4)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
<i>Временной масштаб воздействия</i>	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия до 6 месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	От 6 месяцев до 1 года
<i>Продолжительный (3)</i>	От 1 года до 3-х лет
<i>Многолетний (4)</i>	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
<i>Интенсивность воздействия (обратимость изменения)</i>	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
<i>Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)</i>	
<i>Воздействие низкой значимости (1-8)</i>	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
<i>Воздействие средней значимости (9-27)</i>	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
<i>Воздействие высокой значимости (28-64)</i>	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

Таблица 9.1.2. Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2		
<u>Местный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	9-27	Воздействие средней значимости
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	28-64	Воздействие высокой значимости

9.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье население.

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченного строительства объекта не повлечет за собой ухудшения состояния окружающей природной среды.

Таким образом, выбросы от проектируемого объекта (источника) не окажут существенно-го влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Выбросы от всех источников выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов в атмосферу.

Проанализировав полученные результаты расчетов выбросов и расчета рассеивания загрязняющих веществ можно предположить, что воздействие на атмосферный воздух можно охарактеризовать как:

При строительстве:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- кратковременный (1) - продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- незначительное (1) - изменения природной среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительстве - 1 балл: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

9.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

В целом строительство при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на поверхностные и подземные воды. Комплекс водоохраных мероприятий, предусмотренный во время проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

Расстояние от объекта строительства до Каспийского моря порядка 25,3 км.

При строительстве объектов, воздействие на водные ресурсы можно оценить, как:

При строительстве:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- кратковременный (1) - Длительность воздействия до 6 месяцев;
- незначительное (1) - изменения природной среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительстве (1 балл): Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность).

9.3. Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров

После окончания работ и вывоза оборудования, должны быть проведены работы по рекультивации земель.

При соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на почвенные ресурсы можно оценить, как:

При строительстве:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- кратковременный (1) - Длительность воздействия до 6 месяцев
- незначительное (1) - изменения природной среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительстве - 1 балл: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

9.4. Оценка воздействия на растительность

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при строительных работах являются: механические повреждения, разливы масел, ГСМ.

При соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительные ресурсы можно оценить, как:

При строительстве:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- кратковременный (1) - Длительность воздействия до 6 месяцев;
- незначительное (1) - изменения природной среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительстве - 1 балл: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

9.5. Оценка воздействия на животный мир

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Строительство будет идти на существующей площадке, куда нет доступа для животных.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил РК, а также мероприятий по охране окружающей среды не приведет к значительному нарушению баланса растительного и животного мира и в целом окружающей природной среды.

При соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительные ресурсы и животный мир можно оценить, как:

При строительстве:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- кратковременный (1) - Длительность воздействия до 6 месяцев;
- незначительное (1) - изменения природной среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительстве - 1 балл: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

9.6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, накопления либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, накопления, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы: почвенно-растительный покров, животный мир, атмосферный воздух, подземные воды.

Все образующиеся отходы, как в период строительства будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

К временным отрицательным последствиям строительства новых объектов можно отнести:

- загрязнение атмосферы – лакокрасочные и разгрузочные работы.

Предусматриваемая проектом организация сбора, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Все предусмотренные мероприятия по безопасному управлению с отходами будут максимально предотвращать влияние на компоненты окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества

отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления в местах их образования при строительстве на компоненты окружающей среды не ожидается.

Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления можно охарактеризовать следующим образом:

При строительстве:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- кратковременный (1) - продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- незначительное (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительстве - 1 балл: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

Данные критерии оценки воздействия отходов производства применительно при нормальном режиме работы с соблюдением технологического регламента и техники безопасности.

9.7. Социально-экономическое воздействие

Реализация проектных решений будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонала и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей нефти. Закупка оборудования оказывает положительное воздействие на предприятия, поставляющих это оборудование и на их работников.

Реализация проектных решений оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.

Воздействие на социально-экономические факторы следующее:

При строительстве - Воздействие на социально-экономические факторы оценивается в пространственном масштабе, как региональное; во временном, как среднее; и по величине, как значительное. Ожидается, что уровень воздействия будет иметь высокое положительное воздействие.

9.8. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации проектируемых объектов

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделе-

ны следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений данного проекта:

- Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования и работе техники, при езде автотранспорта;
- Создание фактора беспокойства и вытеснение с постоянного местообитания некоторых представителей животного мира;
- Выбросы в атмосферу от передвижных и стационарных источников. Источниками выбросов в атмосферу при строительных работах являются: спецтехника, автотранспорт, грунтовочные и окрасочные работы, сварочный агрегат. При эксплуатации производства источниками являются технологическое оборудование. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от организованных и неорганизованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов не должны создавать высоких приземных концентраций;
- Попадание загрязняющих веществ в водные объекты через атмосферу и почву. Данный фактор возможен только при аварийных ситуациях;
- При производственной деятельности и от жизнедеятельности персонала происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Система управления отходами на проектируемом объекте четко регламентирована.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на период работ по рабочему проекту «НПС «Прорва». Строительство блочно - модульного здания «Медпункт» надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок (метод матричного анализа) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду сведена в таблицу 9.8.1.

Таблица 9.8.1 Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
<i>Строительно-монтажные работы:</i>				
Атмосферный воздух	Локальный (1)	Кратковременное (1)	Незначительная (1)	Низкая (1)
Поверхностные и подземные воды	Локальный (1)	Кратковременное (1)	Незначительная (1)	Низкая (1)
Почвенные ресурсы	Локальный (1)	Кратковременное (1)	Незначительная (1)	Низкая (1)
Растительность	Локальный (1)	Кратковременное (1)	Незначительная (1)	Низкая (1)
Животный мир	Локальный (1)	Кратковременное	Незначительная (1)	Низкая (1)

		(1)		
Итого:				Низкая

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений по строительству проектируемых объектов составляет:

- **при строительстве: Воздействие низкой значимости** (последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность).

10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе «Охрана окружающей среды» рабочего проекта « НПС «Прорва». Строительство блочно - модульного здания «Медпункт» освещены вопросы охраны окружающей природной среды при строительстве.

Все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими в РК нормами и правилами.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала предусматриваются меры по снижению негативного воздействия при ведении всех видов работ.

Объемы загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ будут незначительны и не превысят предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ. Проектируемые работы не сопровождаются вредным воздействием на почву и грунтовые воды. Незначительное нарушение растительного покрова после окончания работ восстановится естественным способом.

Соблюдение технологии строительства здания обеспечит устойчивость природной среды к техногенному воздействию.

Таким образом, можно сделать выводы, что при соблюдении всех проектных решений, а также соблюдении природоохранных мероприятий строительство объекта возможен с минимальным ущербом для окружающей среды.

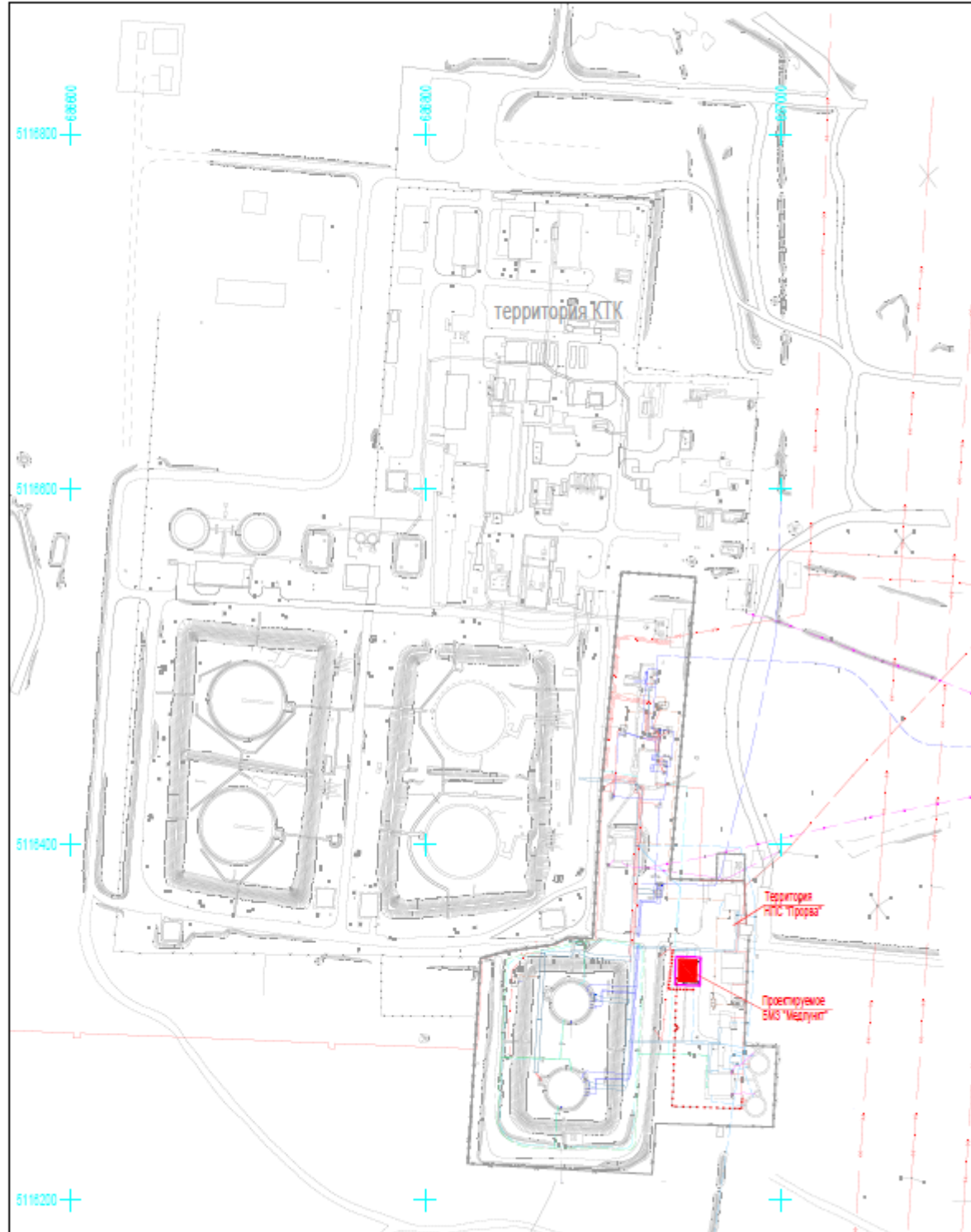
11. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Экологический кодекса РК от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.12.2024 г).
2. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №12 к приказу МОСйВР РК №№221-Ө от 12.06.2014.
3. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 30 июля 2021 года № 280.
4. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
5. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008г.
6. Классификатор отходов. №314 от 06.08.2021г. Приложение к Приказу И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК.
7. Правила разработки программы управления отходами. Приказ И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318
8. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96.
9. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями)
10. СН РК 8.02-03-2002 Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Астана, 2003 г.
11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 8 к приказу МОСйВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.
13. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.
14. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. ПРИЛОЖЕНИЕ

1.1. Ситуационный план



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Площадь отведенного участка под строительство
	Существующие здания и сооружения
	Существующие дороги
	Существующая ВЛ 0,4кВ
	Существующая ВЛ 10кВ
	Существующий водопровод
	Существующий кабель КВГПв
	Существующая канализация
	Существующая теплотрасса
	Существующий нефтепровод
	Существующий лентопровод
	Существующий пожарный водопровод

Примечания:

1. Система координат UTM 39 WGS-84

						2023.04.010-ГП			
						НПС "Прова", Строительство блочно-модульного здания "Медунит"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Медунит	Страна	Лист	Листов
Разработал		Далецкий			07.23		РН	2	
Проверил		Тришев			07.23				
ГИП		Каримов			07.23				
Н.контроль		Абдулаторова			07.23	План расположения	Филиал ЦУР АО "КазТрансОйл" ПСБ г. Алматы		

2. ПРИЛОЖЕНИЕ

2.1 Расчеты выбросов в атмосферу на период строительства

Источник №0101 - Нагреватель битума			
Выбросы определены согласно "Сборника методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различными производствами". Алматы, 1996 г.			
Исходные данные		Единица измерения	Количество
Расход дизельного топлива, В		г/с	0,9
Зольность топлива, А ^г		%	0,025
Содержание серы в топливе S ^г		%	0,3
Время работы		час/год	24,5060046
Расчет выбросов твердых частиц - сажа $P_{тв} = B * A^g * c * (1-h)$			
		c = 0,01	h = 0
Формула расчета		Количество выбросов сажи	
P _{тв} = B * A ^г * c * (1-h)		т/год	г/с
		0,000020	0,000225
Расчет выбросов сернистого ангидрида $P_{so_2} = 0,02 * B * S^g * (1-h'_{so_2}) (1-h''_{so_2})$			
h'so ₂ - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива:		0,02	
h''so ₂ - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе:		0	
Формула расчета		Количество выбросов сернистого ангидрида	
P _{so₂} = 0,02 * B * S ^г * (1-h'so ₂) (1-h''so ₂)		т/год	г/с
		0,000467	0,005292
Расчет выбросов оксида углерода $P_{co} = 0,001 * C_{co} * B * (1-q_4 / 10^{-2})$			
		q ₃ = 0,5	
C _{co} = q ₃ * R * Q _i ^г		R = 0,7	
		Q _i ^г = 41,9	Мдж/м ³
		C _{co} = 13,62	
		q ₄ = 0,0	
Формула расчета		Количество выбросов оксида углерода	
P _{co} = 0,001 * C _{co} * B * (1-q ₄ / 10 ⁻²)		т/год	г/с
		0,001081	0,012256
Расчет выбросов оксидов азота			
P_{NOx} = 0,001 * B * Q_i^г * KNOx * (1-b)		b =	0
		KNOx =	0,08
Формула расчета		Количество выбросов оксидов азота	
P _{NOx} = 0,001 * B * Q _i ^г * KNOx * (1-b)		т/год	г/с
		0,000266	0,003017
В т.ч. диоксида азота, %	80	0,000213	0,002413
оксида азота, %	13	0,000035	0,000392

2. Расчет выбросов УВ при нагреве битума

Расчет выбросов ЗВ произведен согласно РНД 211.2.02.09-2004 г. "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". Астана, 2005 г.

Исходные данные:	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во
Количество битума	B	т/год	0,152064
Плотность битума	$\rho_{ж}$	т/м ³	0,95
Молекулярная масса битума	m		187
Опытные коэффициенты (Прил. 8)	Kp^{max}		0,87
	Kp^{cp}		0,61
(Прил. 9)	Kв		1
Коэффициент оборачиваемости (Прил. 10)	Kоб		2,5
Давление насыщенных паров при миним. темп.-ре жидкости	Pti^{min}	мм.рт.ст.	38,69
Давление насыщенных паров при макс. темп.-ре жидкости	Pti^{max}	мм.рт.ст.	70,91
Минимальная температура жидкости	$tж^{min}$	°C	160
Максимальная температура жидкости	$tж^{max}$	°C	180
Макс. объем паровоздушной смеси	$Vч^{max}$	м ³ /час	2,0
Расчет выбросов УВ производится по формулам 5.4.1, 5.4.2:			
Максимальный выброс	$M =$	$\frac{0,445 \cdot P_i^{max} \cdot m \cdot Kp^{max} \cdot Kв \cdot Vч^{max}}{100 \cdot (273 + tж^{max})}$	$M = 0,226652 \text{ г/с}$
Годовой выброс	$G =$	$\frac{0,16 \cdot (Pti^{max} \cdot Kв + Pti^{min}) \cdot m \cdot Kp^{cp} \cdot Kоб \cdot B}{10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546 + tж^{max} + tж^{min})}$	$G = 0,000090 \text{ т/год}$

ые выбросы ЗВ от источника №0001

Примесь	г/с	т/год
Азота диоксид	0,00241	0,00021
Азота оксид	0,00039	0,000035
Сажа	0,00023	0,000020
Диоксид серы	0,00529	0,00047
Углерод оксид	0,01226	0,00108
Углеводороды C12-C19	0,22665	0,00009

Источник 6101 (1). Расчет выбросов пыли при работе бульдозера				
№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
п.п.				
1	2	3	4	5
1.	Исходные данные:			
1.1.	Производительность узла пересыпки	G	т/час	90
1.2.	Объем грунта	V	т м ³	748 440
1.3.	Время работы бульдозера	t	час/год	8,30
2.	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где:	Q	г/с	0,07211
$Q = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600 * (1-n)$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,02
	Коэф.учитывающий метеословия	K ₃		1,2
	Коэф.учит.местные условия	K ₄		1
	Коэф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
	Коэф.учит.крупность материала	K ₇		0,6
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
	Эффект.пылеподавления	n		0
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год	0,00215

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
(Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-е)

Источник 6101(2). Расчет выбросов пыли при работе экскаватора				
№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
п.п.				
1	2	3	4	5
1.	Исходные данные:			
1.1.	Количество переработанного грунта	G	т/час	86
1.2.	Объем грунта	V	т м ³	998 587
1.3.	Время работы экскаватора	t	час/год	11,66
2.	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где:	Q	г/с	0,06848
$Q = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 / 3600 * (1-n)$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P ₁		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂		0,02
	Коэф.учитывающий метеословия	P ₃		1,2
	Коэф.учит.местные условия	P ₆		1
	Коэф.учит.влажность материала	P ₄		0,01
	Коэф.учит.крупность материала	P ₅		0,6
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
	эффект.пылеподавления	n		0
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год	0,00287

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение
№8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-е)

Источник 6101 (3). Расчет выбросов пыли при работе автогрейдера				
№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
п.п.				
1	2	3	4	5
1.	Исходные данные:			
1.1.	Количество переработанного грунта	G	т/час	27
1.2.	Объем грунта	V	т	21
1.3.	Время работы автогрейдера	t	час/год	0,77
2.	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыделения, где:	g	г/с	0,02180
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600 * (1-n)$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,02
	Коеф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
	Коеф.учит.местные условия	K ₄		1
	Коеф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
	Коеф.учит.крупность материала	K ₇		0,6
	Коеф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
	эфф.т.пылеподавления	n		0
2.2.	Общее пылевыделение	M	т/год	0,00006
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө)				

Источник 6101 (4). Расчет выбросов пыли от работы трактора						
№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
п.п.						
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Средняя скорость передвижения	V	км/час	5		
1.2	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	1		
1.3	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	9,69		
1.4	Время работы	t	час/год	1,4		
2	Расчет:					
2.1	Объем пылевыделения, где:	M _{пыль^{сек}}	г/с		$M_{сек} = (C_1 * C_2 * C_3 * C_6 * C_7 * N * L * g_1) / 3600$	0,00020
	Коеф.зависящий от грузоподъемн.	C ₁		1		
	Коеф.учит.ср.скорость передвиж.	C ₂		1		
	Коеф.учит.состояние дорог	C ₃		1		
	Коеф. учит.влажность материала	C ₆		0,01		
	Коеф. учит. долю пыли, унос.в атмосф.	C ₇		0,01		
	Пылевыделение на 1км пробега	g ₁		1450		
2.2	Общее пылевыделение	M _{пыль^{год}}	т/год		0,0002 * 1,36 * 3600/10 ⁶	0,00000
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө)						

Источник 6101 (5). Расчет выбросов пыли при работе распределителя щебня и гравия				
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	Исходные данные:			
1.1.	Количество переработанного грунта	G	т/ч	9
1.2.	Объем грунта	V	т	40,88
1.3.	Время работы	t	ч/год	4,5062
2.	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыделения, где:	g	г/с	0,00145
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600 * (1-n)$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,02
	Коеф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
	Коеф.учит.местные условия	K ₄		0,3
	Коеф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
	Коеф.учит.крупность материала	K ₇		0,5
	Коеф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
	эфф.т.пылеподавления	n		0
2.2.	Общее пылевыделение	M	т/год	0,000024
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-е)				

Источник 6101 (6). Расчет пылеобразования при автотранспортных работах (автосамосвалы)			
Наименование	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Грузоподъемность	G	т	20
Средняя скорость транспортирования	V	км/час	30
Число ходов всего транспорта в час (туда и обратно)	N	ед/час	1
Среднее расстояние транспортировки в пределах площадки	L	км	34,1882
Кол-во перевезенного грунта	M	т	75,3
Влажность материала		%	10
Средняя площадь платформы	Fo	м ²	15
Число машин работающих на стр.уч-ке	n	ед.	1
Время работы	t	час	4,29
Расчет:			
$Q1 = C1 * C2 * C3 * C6 * C7 * N * L * q1 / 3600 + C4 * C5 * C6 * q2 * Fo * n$ (г/с)			
Объем пылевыделения	g	г/с	0,00504
Коеф., учит. ср. грузоподъемность	C ₁		1,9
Коеф., учит. ср. скорость транспорта	C ₂		2
Коеф., учит. состояние дорог	C ₃		1
Пылевыделение на 1км пробега	q ₁	г/км	1450
Коеф., учит. профиль поверхности материала на платформе: C ₄ =Fфакт./Fo	C ₄		1,25
Коеф., учит. скорость обдува материала	C ₅		1,2
Коеф., учит. влажность поверх. слоя материала	C ₆		0,01
Пылевыделение с единицы факт. поверхности материала на платформе	q ₂	г/м ² *с	0,002
Коеф., учит. долю пыли уносимой в атмосферу	C ₇		0,01
Общее пылевыделение	M	т/год	0,000078
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-е)			

Источник 6101 (7). Расчет пылеобразования Склад строительных материалов (при разгрузке материалов и их хранении)									
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Итого	Кол-во				
					6	7	8	9	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	12
Исходные данные:									
1.1	Производительность разгрузки	G	т/час	20	20	20	20	5	20
1.2	Высота пересыпки	H	м	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
1.3	Время разгрузки 1 машины	T	мин	3	3	3	3	3	3
1.4	Грузоподъемность		т	20	20	20	20	5	20
1.5	Время разгрузки всех машин	t	час/год	0,19	0,10	0,01	0,05	0,0002	0,02
1.6	Время хранения	t	час/год	2160,00	2160,00	2160,00	2160,00	2160,00	2160,00
1.7	Объем работ	V	т	75,3	40,9	5,7600	21,1	0,01847	7,5
Расчет:									
$Q_a = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot V \cdot G \cdot 10^6 / 3600$					щебень	земля раст	ПГС	известь ком	песок
$Q_v = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F$									
2.1	Объем пылевыделения при переработке	Qa	г/с	0,08033	0,01333	0,00600	0,02400	0,00700	0,03000
	Объем пылевыделения при 20-ти мин. осредн.	Qa	г/с	0,01205	0,00200	0,00090	0,00360	0,00105	0,00450
	Объем пылевыделения при хранении	Qв	г/с	0,01356	0,00295	0,00177	0,00295	0,00295	0,00295
	Общий выброс	Q	г/с	0,02561	0,00495	0,00267	0,00655	0,00400	0,00745
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁			0,04	0,05	0,03	0,07	0,05
	Доля пыли, переходящая в аэрозоль	K ₂			0,02	0,02	0,04	0,02	0,03
	Козф.учитывающий метеоусловия	K ₃			1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Козф.учитывающий местные условия	K ₄			1	0,3	1	1	1
	Козф.учит. влажность материала	K ₅			0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Козф.учит. профиль поверхн. склад. матер.	K ₆			1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	Козф.учит. крупность материала	K ₇			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности пыления в плане	q	г/м ² ·с		0,002	0,004	0,002	0,002	0,002
	Козф. учит. высоту пересыпки	B			0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
2.2	Пылевыделение при переработке	Ma	т/год	0,000002	0,000001	0,0000005	0,000001	0,00000001	0,0000003
2.3	Пылевыделение при хранении	Mв	т/год	0,105463	0,02293	0,01376	0,02293	0,02293	0,02293
2.4	Общее пылевыделение	M	т/год	0,105465	0,02293	0,01376	0,02293	0,02293	0,02293
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-е)									

Источник №6102 (1) Сварочные работы

Вид сварки	Ручная дуговая сварка стали штучными электродами						
	Электрод (сварочный материал)			Э42 (АНО 6)	Э50А (УОН И 13/55)	Э42А (УОНИ 13/45)	Э46
Расход сварочных материалов	V _{год} =	кг		0,87612		3,1345	39,5597
Время работы сварочного оборудования	T =	ч		1,94		2,7979908	47,0006
Максимальный расход сварочных материалов за час	V _{час}	кг/ч		0,5		1,12	0,8

Расчет выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу выполнен согласно:

РНД 211.2.02.03 - 2004 "Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах", Астана, 2005 г.

Расчетные формулы:

Максимально разовый выброс ЗВ, Мсек, рассчитывается по формуле:

$$M_{с} = (K_m^x \cdot V_{час} / 3600) \cdot (1 - \eta)$$

Валовый выброс ЗВ, Mгод, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = (K_m^x \cdot V_{год} / 10^6) \cdot (1 - \eta)$$

где K_m^x - удельный показатель выброса загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемого материала, г/кг (табл.1)

η - степень очистки воздуха от используемого оборудования:

$$\eta = 0$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	K_m^x , г/кг	М, г/с	М, т/год
Э46 (АНО 4)				
0123	Железо (II, III) оксиды	15,73	0,00368	0,000622
0143	Марганец и его соединения	1,66	0,00039	0,0000657
2908	Пыль неорганическая 20-70 % SiO2	0,41	0,00010	0,0000162
Э42А (УОНИ 13/45)				
0123	Железо (II, III) оксиды	10,69	0,003327	0,000034
0143	Марганец и его соединения	0,92	0,000286	0,000003
2908	Пыль неорганическая 20-70 % SiO2	1,4	0,000436	0,000004
0344	Фториды	3,3	0,001027	0,000010
0342	Фтористые газообразные соединения	0,75	0,000233	0,000002
0301	Азота диоксид	1,5	0,000467	0,000005
0337	Углерод оксид	13,3	0,004139	0,000042
Э42 (АНО 6)				
0123	Железо (II, III) оксиды	14,97	0,00187	0,00001
0143	Марганец и его соединения	1,73	0,00022	0,00000

Сварка пропан бутановой смесью

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1.	Исходные данные: Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси Расход пропан-бутановой смеси:	В	кг/пер	3,5845
	Нормо-часы работы сварочного агрегата	t	ч/пер	5,20
	Удельное выделение веществ грамм на кг массы расходуемой смеси:	K_m^x	г/кг	
	диоксид азота	$K_{\text{диоксид азота}}$	г/кг	15,0
	Расчет: количество выбросов диоксида азота $M_{\text{т/год}} = V_{\text{год}} * K_{\text{диоксида азота}} / 1000000$ $M_{\text{г/с}} = K_{\text{диоксида азота}} * V / 3600$	$M_{\text{диоксид азота}}$	т/год г/с	0,000054 0,002871

Сварка ацетиленом

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1.	Исходные данные: Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием ацетиленом Расход ацетилена:	В	кг/пер	0,108890
	Нормо-часы работы сварочного агрегата	t	ч/пер	1,14
	Удельное выделение веществ грамм на кг массы расходуемой смеси:	K_m^x	г/кг	
	диоксид азота	$K_{\text{диоксид азота}}$	г/кг	22,0
	Расчет: количество выбросов диоксида азота $M_{\text{т/год}} = V_{\text{год}} * K_{\text{диоксида азота}} / 1000000$ $M_{\text{г/с}} = K_{\text{диоксида азота}} * V / 3600$	$M_{\text{диоксид азота}}$	т/год г/с	0,0000024 0,000584

Аппарат газовой сварки и резки

№ п.п	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1.	Исходные данные:			
	Вид резки: Газовая			
	Толщина материала	L	мм	5,0
	Нормо-часы работы сварочного агрегата	t	ч/пер	4,61308
	Удельное выделение веществ			
	грамм на ч массы расходуемого материала:	K^x_m	г/ч	
	железо оксид	$K_{\text{железо оксид}}$	г/ч	72,9
марганец и его соединения	$K_{\text{марг.}}$	г/ч	1,1	
диоксид азота	$K_{\text{диоксид азота}}$	г/ч	39,0	
оксид углерода	$K_{\text{оксид углерода}}$	г/ч	49,5	
2.	Расчет:			
	Количество выбросов оксида железа			
	$M_{\text{т/год}} = K_{\text{оксид железа}} * t / 1000000$	$M_{\text{оксид железа}}$	т/год	0,00034
	$M_{\text{г/с}} = K_{\text{оксид железа}} / 3600$	$M_{\text{оксид железа}}$	г/с	0,02025
	количество выбросов марганца и его соединений			
	$M_{\text{т/год}} = K_{\text{марг}} * t / 1000000$	$M_{\text{марг.}}$	т/год	0,00001
	$M_{\text{г/с}} = K_{\text{марг.}} / 3600$	$M_{\text{марг.}}$	г/с	0,00031
	количество выбросов диоксида азота			
	$M_{\text{т/год}} = K_{\text{диоксида азота}} * t / 1000000$	$M_{\text{диоксид азота}}$	т/год	0,00018
	$M_{\text{г/с}} = K_{\text{диоксида азота}} * V / t / 3600$	$M_{\text{диоксид азота}}$	г/с	0,01083
количество выбросов оксида углерода				
$M_{\text{т/год}} = K_{\text{оксида углерода}} * t / 1000000$	$M_{\text{оксид углерода}}$	т/год	0,00023	
$M_{\text{г/с}} = K_{\text{оксида углерода}} / 3600$	$M_{\text{оксид углерода}}$	г/с	0,01375	

Итоговые выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0,02913	0,00101
0143	Марганец и его соединения	0,00089	0,00037
2908	Пыль неорганическая 20-70 % SiO2	0,00053	0,00002
0344	Фториды	0,00103	0,00001
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00023	0,00000
0301	Азота диоксид	0,01476	0,00024
0337	Углерод оксид	0,01789	0,00027
	Всего:	0,06446	0,001923

Источник №6102 (2). Пайка паяльниками с косвенным нагревом
 Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ определяется по формуле [4,8]:

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$
 где m - масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально разовый выброс определяется по формуле [4,31]:

$$M_{сек} = M_{год} \times 10^6 / (t \times 3600), \text{ г/с}$$
 где t - время «чистой» пайки в год, час/ год.

Результаты расчетов выбросов в процессе пайки

Источн ик выброс а	Процесс	Марка припоя	Масса израсходов анного припоя, кг/год	Время работы, ч/год	Удел. выдел. q, г/кг	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6102	Пайка паяльниками с косвенным нагревом	ПОС40	0,349	1,0906	0,51	ец и его соедин	0184	0,000045	0,0000002
						Олова оксид	0168	0,000025	0,0000001
		ПОС30	1,9425	0,0406	0,51	ец и его соедин	0184	0,006774	0,0000010
						Олова оксид	0168	0,003719	0,0000005

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

№ ИЗА	Источник № 6102 (3)	Наименование источника загрязнения атмосферы	Сварка пластмасс

Геомембрана изготавливается из полиэтилена

Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ

Расчетные формулы:

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле $Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле [т/год] $M_i = q_i \times N$

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

N – количество сварок в течение года.

T - годовое время работы оборудования, часов.

Код ЗВ	Наименование ЗВ	q_i	T	Q_i	M_i
		г/сварку	ч	г/с	т/период
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,009	21,19	0,000003	0,0000002
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,	0,0039	21,19	0,0000011	0,0000001

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами (Приложение 7к приказу МОС РК от «18» 04 2008 г. №100-п)

Источник №6103 (1) Грунтовочные и окрасочные работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004

Марки лакокрасочных материалов	Расход материала		Содержание компонентов "х" входящих в состав лакокрасочных материалов, dx.%					доля летучей части f _p %	я раств. при нанесении	
	m _ф т/год	m _м кг/час	ксилол	ацетон	бутилацетат	толуол	целлолозольт-спирит		d'p	d"p
Грунтовка ГФ-021	0,0096022	0,3	100					45	28	72
Эмаль ПФ-115	0,0033270	0,3	50				50	45	28	72
Лак битумный БТ-577	0,0006600	0,3	57,4				42,6	63	28	72
Растворитель Р-4	0,0003429	0,3		26	12	62		100	28	72

0,0139321

Максимальный выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

при окраске: $M_{окр}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p \cdot \delta_x}{1000000 \cdot 3,6}$; при сушке: $M_{суш}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p \cdot \delta_x}{1000000 \cdot 3,6}$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

при окраске: $M_{окр}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p \cdot \delta_x}{1000000}$; при сушке: $M_{суш}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p \cdot \delta_x}{1000000}$

при окраске:	ксилол		ацетон		бутилацетат		этилцеллозольв		толуол		уайт-спирит	
	г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер
Грунтовка ГФ-021	0,01050	0,00121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Эмаль ПФ-115	0,00525	0,00021	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00525	0,00021
Лак битумный БТ-577	0,00844	0,00007	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00626	0,00005
Растворитель Р-4	-	-	0,00607	0,00002	0,00280	0,00001	-	-	0,01447	0,00006	-	-
Всего:	0,02419	0,00149	0,00607	0,00002	0,00280	0,00001	0,00000	0,00000	0,01447	0,00006	0,00525	0,00021

при сушке:	ксилол		ацетон		бутилацетат		этилцеллозольв		толуол		уайт-спирит	
	г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер
Грунтовка ГФ-021	0,02700	0,00311	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Эмаль ПФ-115	0,01350	0,00054	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01350	0,00054
Лак битумный БТ-577	0,02170	0,00017	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01610	0,00013
Растворитель Р-4	-	-	0,01560	0,00006	0,00720	0,00003	-	-	0,03720	0,00015	-	-
Всего:	0,06220	0,00382	0,01560	0,00006	0,00720	0,00003	0,00000	0,00000	0,03720	0,00015	0,02960	0,00067

Общий валовый и максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле: $M^x_{общ} + M^x_{окр} + M^x_{суш}$

Наименование ЗВ	г/с	т/пер.
ксилол	0,08639	0,00531
ацетон	0,02167	0,00009
бутилацетат	0,01000	0,00004
уайт-спирит	0,03485	0,00088
толуол	0,05167	0,00021

Источник №6103 (2) Битумные работы

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1	Исходные данные:			
	Убыль материалов	p	%	0,1
	Удельный выброс = 1кг углеводородов на 1т битума			
	Масса битума	mб	т	2,8204
	Время нанесения	t	час	676,94
2	Расчет:			
	Валовый выброс углеводородов: Пвал=(p*m)/100	Пвал	т/год	0,00282
	Максимально-разовый выброс углеводородов:	Пмр	г/с	0,00116
	<i>Углеводороды C12-19</i>		<i>т/год</i>	<i>0,00169</i>
			<i>г/с</i>	<i>0,00069</i>
	<i>Керосин</i>		<i>т/год</i>	<i>0,00113</i>
			<i>г/с</i>	<i>0,00046</i>

Расчет выполнен согласно "Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Алматы 1996 г., утвержден приказом Министра ООС от 24.02.2004г.

Источник №6104 (1) Пескоструйные работы						
№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Производительность оборудования	S	м ² /час	10		
1.2	Время работы оборудования	T	час/год	1,01		
1.3	Число оборудования данного типа	Q	шт.	1		
2	Расчет:					
	<i>2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</i>					
2.1	Максимальный из разовых выброс	M	г/с			0,02372
	$M = (k2 \times k4 \times k5 \times k7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:					
	Удельное выделение ЗВ	U	кг/м			2,668
	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2				0,04
	Козэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4				0,1
	Козэф-т, учитывающий влажность материала	k5				1
	Козэф-т, учитывающий крупность материала	k7				0,8
2.2	Валовый выброс	G	т/год			0,000086
	$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$					
	<i>2902 Взвешенные вещества</i>					
2.3	Максимальный из разовых выброс	M	г/с			0,03557
	$M = (k2 \times k4 \times k5 \times k7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:					
	Удельное выделение ЗВ	U	кг/м			4,002
2.4	Валовый выброс	G	т/год			0,00013
	$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$					

Источник №6104 (2) Работы шлифовальные				
№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1.	Исходные данные:			
	Технология обработки: механическая обработка металлов			
	Тип расчета: без охлаждения			
	Вид оборудования: Плоскошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга -250 мм			
	Фонд времени работы оборудования	t	ч/год	5,9
	Число станков данного типа	n	шт.	1,0
	Число станков данного типа, работающих одновременно	NS	шт.	1,0
	Кэффициент гравитационного оседания	KN		0,2
	Удельный выброс веществ:			
	пыль абразивная	K _{пыль абразивная}	г/с	0,013
	взвешенные вещества	K _{взвешенные в-ва}	г/с	0,029
2.	Расчет:			
	Количество выбросов пыли абразивной			
	$M_{т/год} = 3600 \times KN \times K \times t \times n / 1000000$	M _{пыль абразивная}	т/год	0,00006
	$M_{г/с} = KN \times K \times NS$	M _{пыль абразивная}	г/с	0,00260
	количество выбросов взвешенного вещества			
	$M_{т/год} = 3600 \times KN \times K \times t \times n / 1000000$	M _{взвешенные в-в}	т/год	0,00012
	$M_{г/с} = KN \times K \times NS$	M _{взвешенные в-в}	г/с	0,00580

Приложение № 4 от 12 июня 2014 года № 221-Ө Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения

Источник №6104 (3). Расчет выбросов пыли от работы молотков бурильных (перфораторов) и отбойных

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Количество машин	n	шт.	1		
1.2	Количество пыли, выделяемое при бурении	z	г/ч	360		
1.3	Эффективность системы пылеочистки на участке строительства	η		0,85		
1.4	Время работы	t	ч/год	49,9308		
2	Расчет:					
2.1	Объем пылевыведения	$M_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/с		$M_{\text{сек}} = n \cdot z \cdot (1 - \eta) / 3600$	0,015000
2.2	Общее пылевыведение	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год	0,0150	* 49,9308 * 3600/10 ⁶	0,002696

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР ПК от 12.06.2014 г. №221-е)

Источник №6104 (4) Работы дрелью

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1.	Исходные данные:			
	Тип расчета: без охлаждения Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей Вид станков: Сверлильные станки Фонд времени работы оборудования	T	ч/год	10,61
	Число станков данного типа	n	шт.	1
	Число станков данного типа, работающих одновременно	NS	шт.	1
	Коэффициент гравитационного оседания	KN		0,2
	Удельный выброс веществ: взвешенные вещества	$K_{\text{взвеш. в-ва}}$	г/с	0,0011
2.	Расчет:			
	Количество выбросов взвешенных веществ	$M_{\text{взвеш. в-ва}}$	т/год	0,00001
	$M_{\text{т/год}} = 3600 \cdot KN \cdot K \cdot T \cdot n / 1000000$ $M_{\text{г/с}} = KN \cdot K \cdot NS$	$M_{\text{взвеш. в-ва}}$	г/с	0,00022

РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)

Источник №6105 Расчет выбросов ВЗВ при укладке асфальтобетона

№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Площадь покрытия асфальтобетоном - всего	$F_{\text{общ.}}$	м ²	52,34		
1.2	Площадь с учетом содержания битума в асфальтобетонной смеси	F	м ²	2,88		
1.3	Время проведения работ	T	мес.	0,0042		
2	Расчет:					
2.1	Максимальный выброс углеводородов с поверхности асфальтируемой площади - всего:	M_{max}	г/с		$2,88 \cdot 3 / 2592$	0,00320
	норма естественной убыли смеси в весенне-летний период	H	кг/м ²	2,88		
2.2	Годовое количество углеводородов, выбрасываемых в атмосферу:	P	т/год		$2,88 \cdot 0,0042 \cdot 3 \cdot 0,001$	0,0000345
	норма естественной убыли смеси в осенне-зимний период (строительство не ведется)	H1	кг/м ²	2,16		
	норма естественной убыли смеси в весенне-летний период	H2	кг/м ²	2,88		

Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов.

Примечание: согласно ГОСТ 9128-97 "Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон" содержание битума в пористых

Источник №6106. Автотранспорт и спецтехника, работающие на дизтопливе и на бензине

Расчет расхода дизтоплива спецтехникой

Наименование механизмов	Уд.расход топлива, кг/час	Время работы, час	Общий расход, т
1	2	3	4
Бульдозеры, 79 кВт	7,63	8,17	0,062
Бульдозеры при соор.магистр.трубопр. 96 кВт	9,5	0,13	0,001
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу 04-05 м3	6,54	5,46	0,036
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	7,3	6,20	0,045
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт /108 л.с./	8,37	5,20	0,044
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	1,82	32,80	0,060
Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	4,51	0,67	0,003
Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	4,45	2,05	0,009
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т	9,54	0,19	0,002
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	9,54	0,34	0,003
Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т	6,25	2,44	0,015
Кран на автомоб. ходу, 10 т	6,25	18,41	0,115
Кран на автомоб. ходу, 16 т	3,71	3,39	0,013
Кран на автомобильном ходу, 25 т	11,3	0,40	0,005
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	5,18	17,05	0,088
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т	5,62	13,19	0,074
Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350-500 мм	7,53	0,09	0,001
Машины изоляционные для труб диаметром 350-500 мм	7,73	0,76	0,006
Асфальтоукладчик	3,71	0,32	0,001
Агрегаты наполнительно-опрессовочные, до 70 м3/ч	12,7	8,98	0,114
Автомобили бортовые, до 10 т	3,33	0,04	0,000
Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт	7,63	1,26	0,010
Установка для открытого водоотлива на базе трактора, 700 м3/час	5,3	1,08	0,006
Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт	5,3	0,10	0,001
Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт	13,8	0,77	0,011
Всего:		129,50	0,72
Средний уд.расход топлива	5,59		

Выбросы определены согласно "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (прил. №8 к приказу МОСВР РК от 12.06.2014 г. №221-п)

Наименование техники	Расход дизельного топлива	Углерода оксид	Углеводороды (керосин)	Сажа	Бензапирен	Диоксид серы	Диоксид азота
		0,1	0,03	0,0155	0,0000032	0,02	0,01
Спецтехника	кг/час	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
	5,59	0,15516	0,04655	0,02405	0,0000005	0,03103	0,01552
	т/год	т/год	т/год	т/год	т/год	т/год	т/год
	0,723	0,07233	0,02170	0,01121	0,00000023	0,01447	0,00723

Расчет расхода бензина спецтехникой

Наименование механизмов	Уд.расход топлива, кг/час	Время работы, час	Общий расход, т
1	2	3	4
Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	7,42	13,68	0,101
Машины изоляционные для труб диаметром 200-300 мм	4,77	1,02	0,005
Установка для сушки труб диаметром до 1400 мм	2,23	0,02	0,000
Тягачи седельные, 12 т	4,16	0,65	0,003
Электростанции передвижные, до 4 кВт	2,2	6,38	0,014
Автопогрузчики, 5 т	4,88	4,51	0,022
Автомобили бортовые, до 5 т	3,27	28,39	0,093
Машина поливомоечная	9,54	6,26	0,060
Всего:		60,89	0,30
Средний уд.расход топлива	4,89		

Выбросы определены согласно "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (прил. №8 к приказу МОСВР РК от 12.06.2014 г. №221-п)

Наименование техники	Расход топлива	Углерода оксид	Углеводороды (бензин)	Сажа	Бензапирен	Диоксид серы	Диоксид азота
		0,6	0,1	0,00058	0,0000023	0,002	0,04
Спецтехника	кг/час	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
	4,89	0,81464	0,13577	0,00079	0,0000003	0,00272	0,05431
	т/год	т/год	т/год	т/год	т/год	т/год	т/год
	0,298	0,17858	0,02976	0,00017	0,0000001	0,00060	0,01191

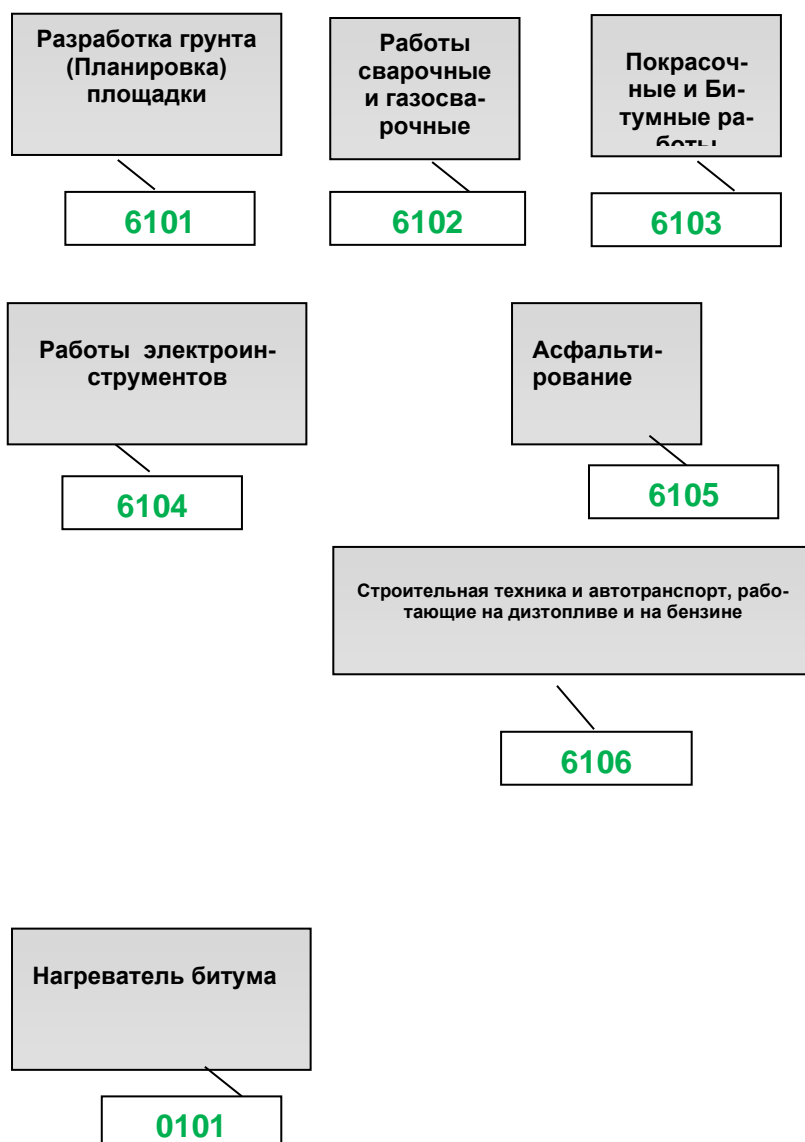
Итоговые выбросы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
301	Диоксид азота	0,06983	0,01914
328	Сажа	0,02484	0,01138
330	Диоксид серы	0,03375	0,01506
337	Углерода оксид	0,96980	0,25092
703	Бензапирен	0,000001	0,000000
2704	Бензин	0,13577	0,02976
2732	Керосин	0,04655	0,02170

3. ПРИЛОЖЕНИЕ

3.1. Карта-схемы расположения источников выбросов на площадке

На период строительства



4. ПРИЛОЖЕНИЕ

4.1 Согласование Заказчика

Входящий номер		Откуда	
Автор: Назарова Д.Е. Подразделение: Канцелярия		ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АППАРАТ АО "КАЗТРАНСОЙЛ"	
Дата регистрации	11.12.2023	Номер исходящего:	13-11/9882
Папка	Письмо	Дата регистрации	10.12.2023
Номенклатурное дело	Касательно согласования ПСД для экспертизы РП «НПС «Прорва». Строительство блочно- модульного здания «Медпункт».	Номенклатурное дело	
		Индекс дела	
		Срок хранения	лет

**«ҚазТрансОйл» АҚ
зерттеулер және әзірлемелер
орталығы» филиалы
директорының орынбасары
Н.О. Тұрғымбаевқа**

Осымен «Прорва» МАС. «Медпункт» блокты-модульді ғимарат құрылысы» жобалау-сметалық құжаттамасының келісілгені туралы хабарлаймыз және «ҚазТрансОйл» АҚ зерттеулер және әзірлемелер орталығы» филиалына осы жоба бойынша ведомстводан тыс кешенді сараптамадан жүргізуді тапсырамыз.

Объект бойынша құрылысты бастау 2024 жылдың 2-тоқсанына жоспарлануда. Жобаны іске асыру үшін «ҚазТрансОйл» АҚ-тың өз қаражаты пайдаланылатын болады.

Жобаларды басқару

департаменті директорының орынбасары

Б. Мұсағалиев

**Заместителю директора филиала
«Центр исследований и разработок
АО «КазТрансОйл»
Тургумбаеву Н.О.**

Настоящим сообщаем о согласовании проектно-сметной документации «НПС «Прорва». Строительство блочно-модульного здания «Медпункт» и поручаем филиалу «Центр исследований и разработок АО «КазТрансОйл»

прохождение комплексной вневедомственной экспертизы по данному проекту.

Начало строительства по объекту планируется в 2 квартале 2024 года. Для реализации проекта будут использованы собственные средства АО «КазТрансОйл».

**Заместитель директора департамента
управления проектами**

Б. Мусагалиев

Подпись

Визы

11.12.2023 09:26:24 : Панов Р.А. СОГЛАСЕН (Ведущий инженер)

11.12.2023 09:34:37 : Темирова З.З. СОГЛАСЕН (Начальник)

11.12.2023 12:22:53 : Бердалиева Б.К. СОГЛАСЕН (Переводчик государственного языка)

11.12.2023 12:26:25 : ЭЦП НУЦ Мусагалиев Б.З. ПОДПИСАЛ (Заместитель директора)

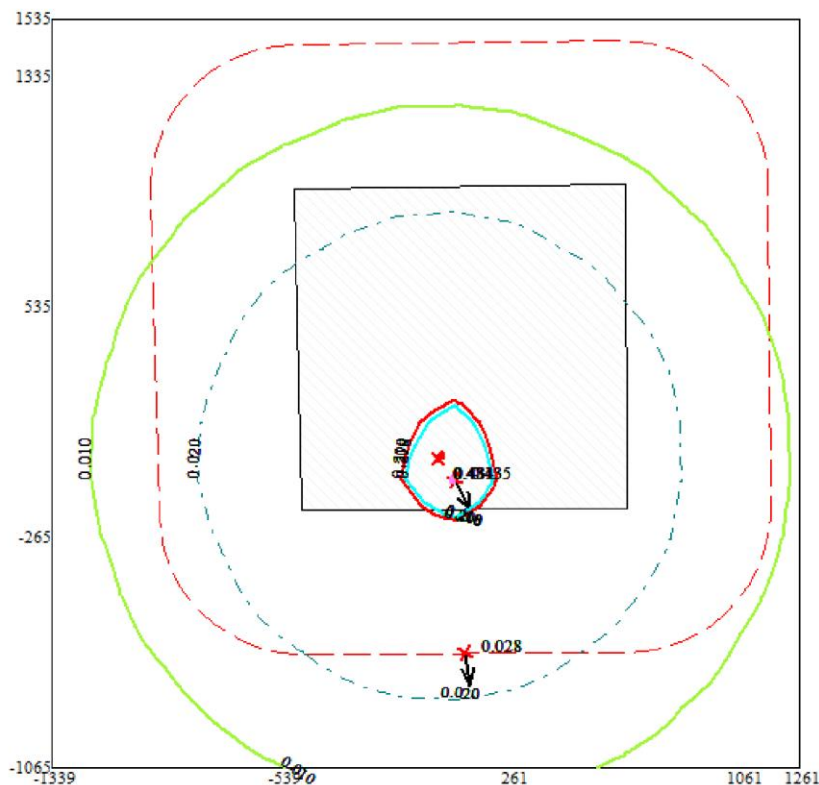
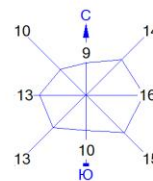
Исполнитель

11.12.2023 09:27:13 : Нуртай К.Ш. СОГЛАСЕН (Ведущий инженер)

5. ПРИЛОЖЕНИЕ

5.1 Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в виде карт-схем изолиний

Город : 064 г. Кульсары Прорва
Объект : 0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м³

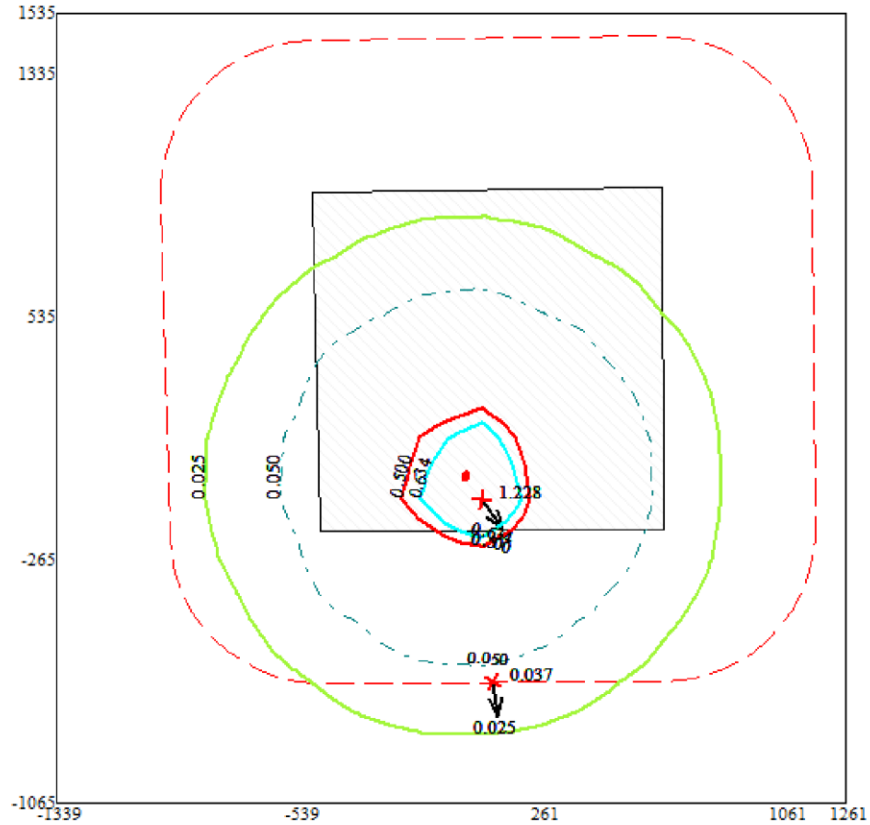
- 0.010 мг/м³
- 0.020 мг/м³
- 0.200 мг/м³
- 0.218 мг/м³
- 0.431 мг/м³

0 191 573м.
Масштаб 1:19100

Макс концентрация 2.1733031 ПДК достигается в точке $x=61$ $y=-65$
При опасном направлении 331° и опасной скорости ветра 1.08 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14*14
Расчет на существующее положение.

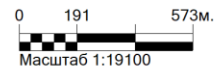
Город : 064 г. Кульсары Прорва
 Объект : 0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



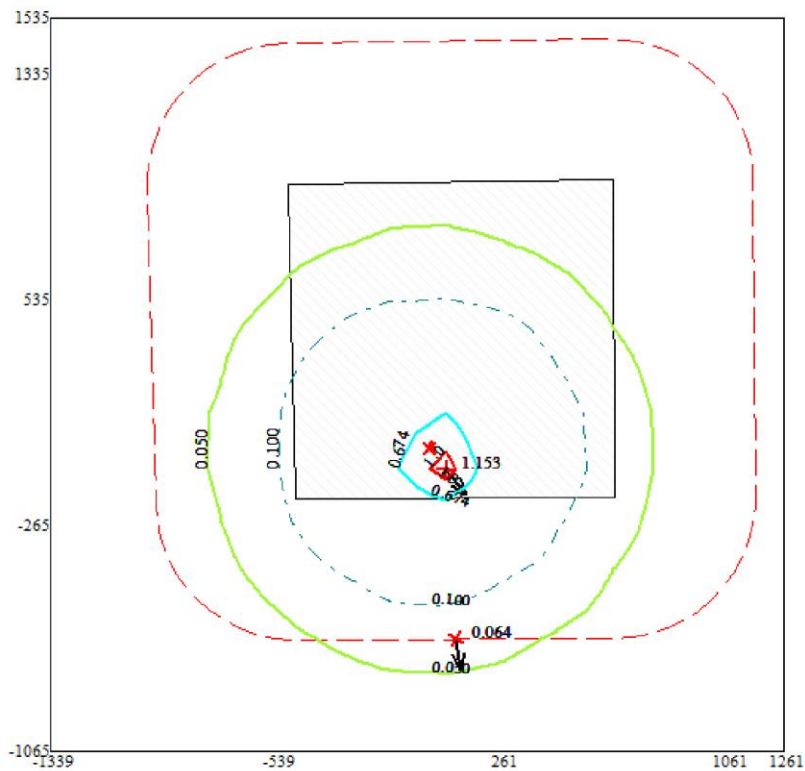
Условные обозначения:
 [шaded box] Территория предприятия
 [dashed red box] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 † Максим. значение концентрации
 [solid line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
 [green line] 0.025 мг/м3
 [cyan dashed line] 0.050 мг/м3
 [red line] 0.500 мг/м3
 [cyan solid line] 0.634 мг/м3

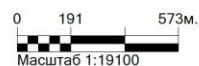


Макс концентрация 2.455133 ПДК достигается в точке $x=61$ $y=-65$
 При опасном направлении 324° и опасной скорости ветра 6,26 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14*14
 Расчет на существующее положение.

Город : 064 г. Кульсары Прорва
 Объект : 0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

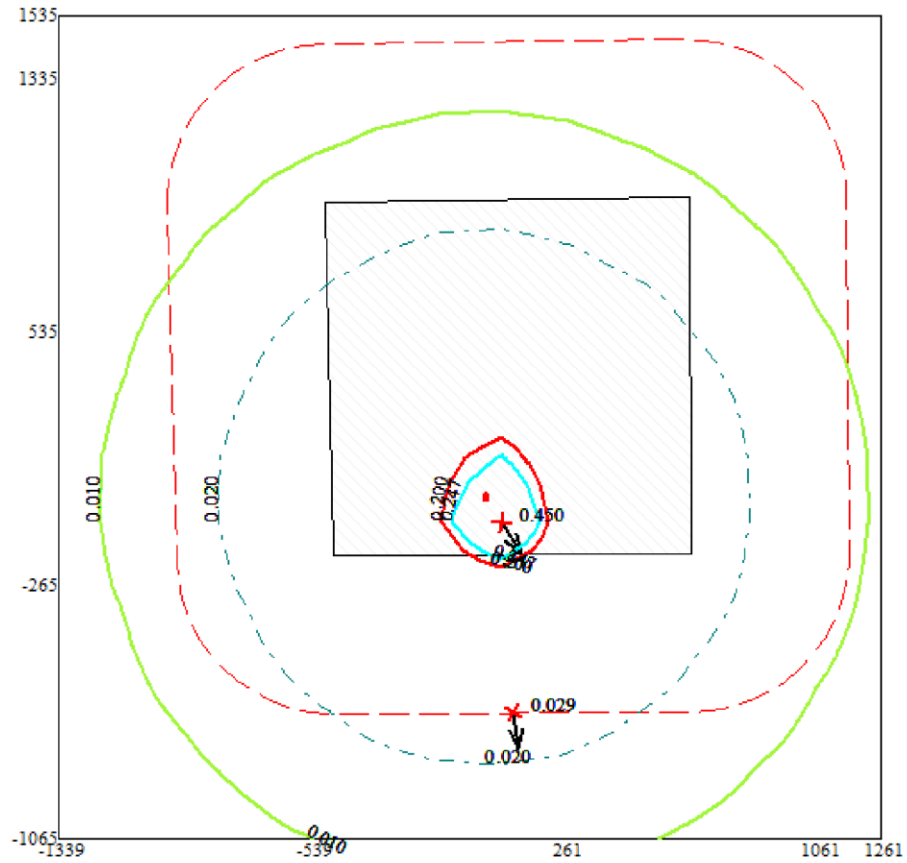
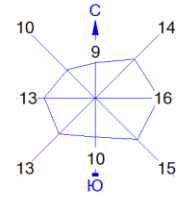


- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в мг/м3
- 0.050 мг/м3
 - 0.100 мг/м3
 - 0.674 мг/м3
 - 1.0 мг/м3



Макс концентрация 1.1533726 ПДК достигается в точке x= 61 y= -65
 При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 3.48 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14*14
 Расчет на существующее положение.

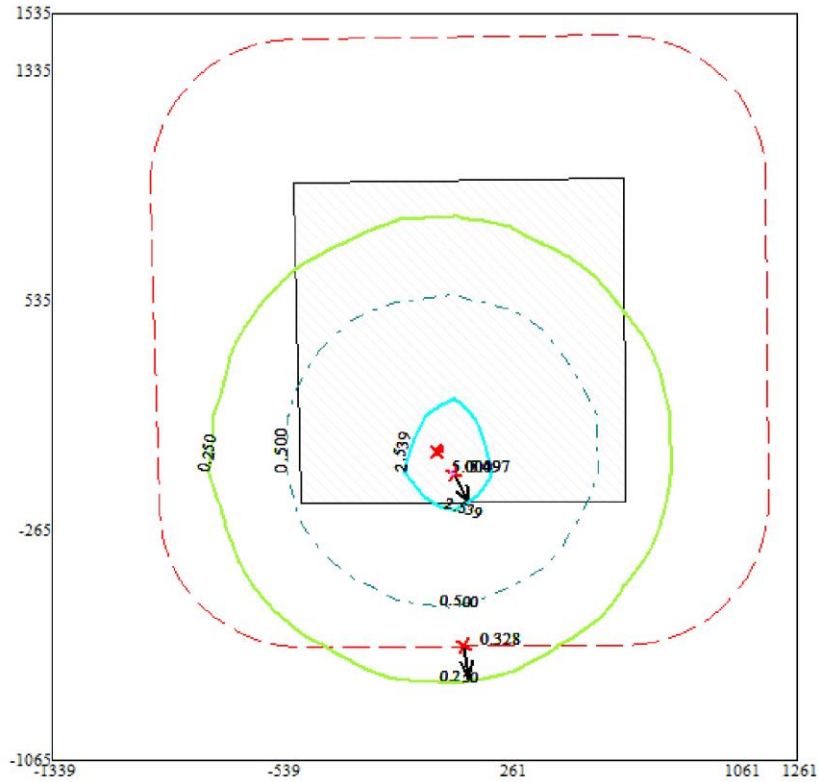
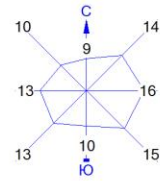
Город : 064 г. Кульсары Прорва
 Объект : 0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



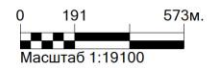
- Условные обозначения:
- Территория предприяия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в мг/м³
- 0.010 мг/м³
 - 0.020 мг/м³
 - 0.200 мг/м³
 - 0.247 мг/м³

Макс концентрация 2.2480068 ПДК достигается в точке $x=61$ $y=-65$
 При опасном направлении 327° и опасной скорости ветра 1.17 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14*14
 Расчёт на существующее положение.

Город : 064 г. Кульсары Прорва
 Объект : 0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

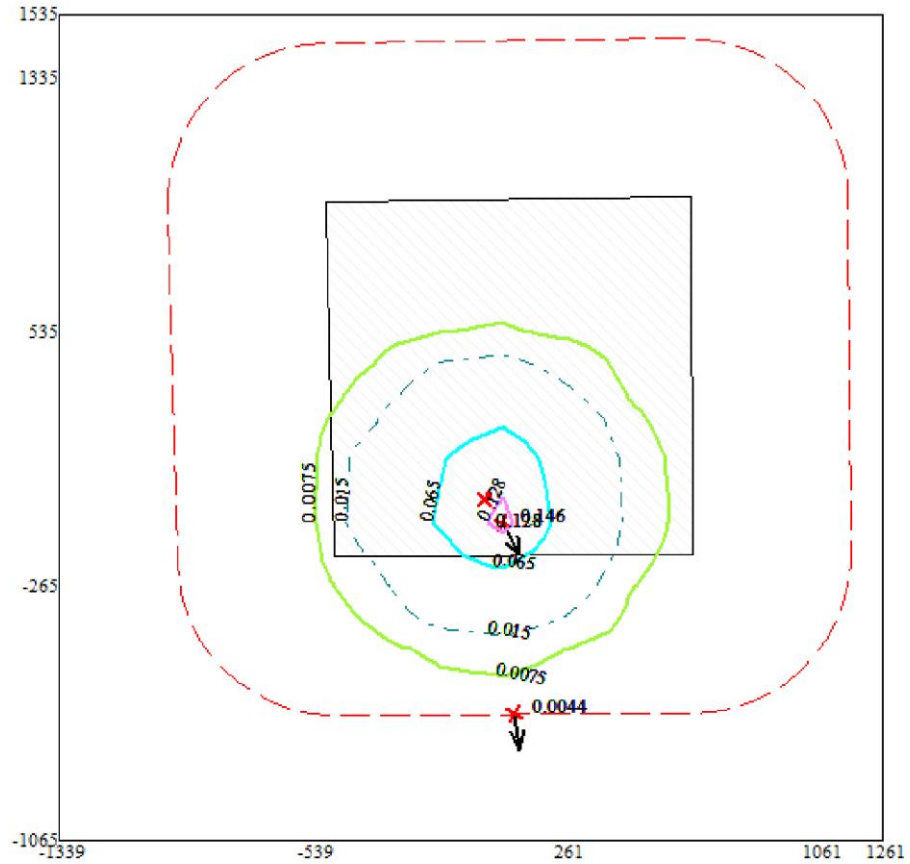
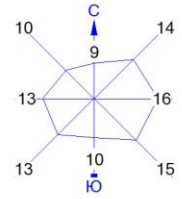


- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в мг/м3
- 0.250 мг/м3
 - 0.500 мг/м3
 - 2.539 мг/м3
 - 5.0 мг/м3
 - 5.004 мг/м3



Макс концентрация 1.0194911 ПДК достигается в точке $x=61$ $y=-65$
 При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 1.17 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14*14
 Расчет на существующее положение.

Город : 064 г. Кульсары Прорва
 Объект : 0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в мг/м3
- 0.0075 мг/м3
 - 0.015 мг/м3
 - 0.065 мг/м3
 - 0.128 мг/м3

Макс концентрация 0.9705959 ПДК достигается в точке $x=61$ $y=-65$
 При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 6.41 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14*14
 Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен АО "КазТрансОйл"

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение.

Город = г. Кульсары Прорва _____ Расчетный год: 2024 На начало года
 Базовый год: 2024
 Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
 0001

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 2909 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: г. Кульсары Прорва
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра Umр = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 25.0 град.С
 Температура зимняя = -25.0 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :064 г. Кульсары Прорва.
 Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000101 0101 Т		3.0		0.29	0.110	0.0073	180.0	5	6					1.0	1.000 0 0.0024100
000101 6102 П1		2.0					30.0	9	10	1	1	0	1.0	1.000 0 0.0147550	
000101 6106 П1		2.0					30.0	18	17	1	1	0	1.0	1.000 0 0.0698250	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :064 г. Кульсары Прорва.
 Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники																Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм												
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	[м]---											
1	000101	0101	0.002410	Т	0.739151	0.50	7.7											
2	000101	6102	0.014755	П1	2.634986	0.50	11.4											
3	000101	6106	0.069825	П1	12.469531	0.50	11.4											
Суммарный Мq =			0.086990	г/с														
Сумма См по всем источникам =			15.843668	долей ПДК														

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :064 г. Кульсары Прорва.
 Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2600 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :064 г. Кульсары Прорва.
 Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -39, Y= 235
 размеры: длина (по X)= 2600, ширина (по Y)= 2600, шаг сетки= 200
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

у= 1535 : Y-строка 1 Стах= 0.035 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=182)
 ~~~~~  
 х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023:
 Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
 ~~~~~

у= 1335 : Y-строка 2 Стах= 0.043 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=182)  
 ~~~~~  
 х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
 ~~~~~  
 Qс : 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.038: 0.041: 0.042: 0.043: 0.042: 0.040: 0.037: 0.033: 0.030: 0.026:  
 Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:  
 ~~~~~

у= 1135 : Y-строка 3 Стах= 0.058 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=182)
 ~~~~~  
 х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.047: 0.053: 0.057: 0.058: 0.055: 0.050: 0.044: 0.040: 0.035: 0.030:
 Сс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Фоп: 130 : 134 : 140 : 146 : 154 : 162 : 172 : 182 : 192 : 202 : 210 : 217 : 223 : 228 :
 Уоп: 1.35 : 1.14 : 0.96 : 0.79 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.86 : 1.04 : 1.23 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.046: 0.047: 0.045: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024:
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001 :
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
 ~~~~~

у= 935 : Y-строка 4 Стах= 0.083 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=183)  
 ~~~~~  
 х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
 ~~~~~  
 Qс : 0.031: 0.037: 0.043: 0.051: 0.062: 0.073: 0.081: 0.083: 0.078: 0.069: 0.057: 0.047: 0.040: 0.034:  
 Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Фоп: 124 : 129 : 134 : 141 : 149 : 159 : 170 : 183 : 195 : 206 : 215 : 223 : 229 : 234 :  
 Уоп: 1.18 : 0.96 : 0.76 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.85 : 1.06 : 1.06 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.050: 0.059: 0.066: 0.067: 0.063: 0.055: 0.046: 0.038: 0.032: 0.028:  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001 :  
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
 ~~~~~

у= 735 : Y-строка 5 Стах= 0.131 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=184)
 ~~~~~  
 х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.035: 0.041: 0.051: 0.066: 0.085: 0.107: 0.127: 0.131: 0.120: 0.097: 0.076: 0.059: 0.046: 0.038:
 Сс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.026: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
 Фоп: 118 : 122 : 127 : 134 : 142 : 154 : 168 : 184 : 199 : 212 : 222 : 230 : 235 : 240 :
 Уоп: 1.04 : 0.80 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.91 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.028: 0.033: 0.041: 0.053: 0.069: 0.086: 0.103: 0.106: 0.097: 0.079: 0.062: 0.047: 0.037: 0.031:
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.022: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001 :
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
 ~~~~~

у= 535 : Y-строка 6 Стах= 0.227 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=185)  
 ~~~~~  
 х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
 ~~~~~  
 Qс : 0.038: 0.046: 0.061: 0.084: 0.120: 0.166: 0.213: 0.227: 0.194: 0.144: 0.101: 0.072: 0.053: 0.042:  
 Сс : 0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.033: 0.043: 0.045: 0.039: 0.029: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008:  
 Фоп: 111 : 114 : 119 : 125 : 133 : 146 : 163 : 185 : 205 : 221 : 231 : 238 : 244 : 247 :  
 Уоп: 0.93 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.79 :  
 ~~~~~

```

: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.037: 0.049: 0.067: 0.097: 0.134: 0.173: 0.184: 0.158: 0.117: 0.082: 0.059: 0.043: 0.034:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.035: 0.038: 0.032: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

```

у= 335 : Y-строка 7 Смах= 0.447 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=188)

```

-----
х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
-----
Qc : 0.040: 0.051: 0.070: 0.103: 0.162: 0.260: 0.395: 0.447: 0.335: 0.210: 0.132: 0.086: 0.060: 0.045:
Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.052: 0.079: 0.089: 0.067: 0.042: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009:
Фоп: 103 : 105 : 108 : 113 : 120 : 132 : 154 : 188 : 217 : 234 : 244 : 249 : 253 : 256 :
Уоп: 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.041: 0.057: 0.083: 0.130: 0.210: 0.320: 0.362: 0.272: 0.171: 0.107: 0.070: 0.049: 0.036:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.044: 0.065: 0.073: 0.055: 0.035: 0.022: 0.014: 0.010: 0.008:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

```

у= 135 : Y-строка 8 Смах= 1.346 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=200)

```

-----
х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
-----
Qc : 0.041: 0.054: 0.077: 0.117: 0.198: 0.368: 0.770: 1.346: 0.544: 0.276: 0.155: 0.096: 0.065: 0.047:
Cc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.040: 0.074: 0.154: 0.269: 0.109: 0.055: 0.031: 0.019: 0.013: 0.009:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 109 : 128 : 200 : 244 : 255 : 260 : 262 : 263 : 265 :
Уоп: 0.82 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :7.06 : 3.07 :11.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.043: 0.062: 0.093: 0.159: 0.295: 0.625: 1.119: 0.441: 0.224: 0.126: 0.078: 0.052: 0.038:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.034: 0.064: 0.127: 0.200: 0.089: 0.046: 0.026: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.018: 0.027: 0.014: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

```

у= -65 : Y-строка 9 Смах= 2.173 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=331)

```

-----
х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
-----
Qc : 0.041: 0.054: 0.077: 0.120: 0.202: 0.385: 0.909: 2.173: 0.572: 0.283: 0.158: 0.097: 0.065: 0.047:
Cc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.024: 0.040: 0.077: 0.182: 0.435: 0.114: 0.057: 0.032: 0.019: 0.013: 0.009:
Фоп: 87 : 86 : 85 : 84 : 82 : 77 : 63 : 331 : 288 : 280 : 274 : 275 : 274 : 274 :
Уоп: 0.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :5.96 : 1.08 :10.29 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.044: 0.062: 0.097: 0.162: 0.307: 0.716: 1.781: 0.465: 0.229: 0.128: 0.078: 0.053: 0.038:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.035: 0.067: 0.164: 0.350: 0.093: 0.047: 0.026: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.028: 0.042: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

```

у= -265 : Y-строка 10 Смах= 0.514 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=351)

```

-----
х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
-----
Qc : 0.040: 0.052: 0.072: 0.106: 0.170: 0.284: 0.452: 0.514: 0.371: 0.224: 0.137: 0.089: 0.062: 0.045:
Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.034: 0.057: 0.090: 0.103: 0.074: 0.045: 0.027: 0.018: 0.012: 0.009:
Фоп: 78 : 76 : 74 : 70 : 63 : 52 : 29 : 351 : 319 : 302 : 294 : 288 : 285 : 283 :
Уоп: 0.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.041: 0.058: 0.085: 0.136: 0.226: 0.360: 0.414: 0.301: 0.181: 0.111: 0.072: 0.050: 0.037:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.030: 0.050: 0.079: 0.086: 0.061: 0.038: 0.023: 0.015: 0.010: 0.008:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.013: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

```

у= -465 : Y-строка 11 Смах= 0.256 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=355)

```

-----
х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
-----
Qc : 0.038: 0.047: 0.063: 0.088: 0.128: 0.182: 0.239: 0.256: 0.215: 0.155: 0.106: 0.075: 0.055: 0.042:
Cc : 0.008: 0.009: 0.013: 0.018: 0.026: 0.036: 0.048: 0.051: 0.043: 0.031: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:
Фоп: 70 : 67 : 63 : 58 : 49 : 36 : 18 : 355 : 333 : 317 : 307 : 300 : 295 : 291 :
Уоп: 0.91 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.77 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.038: 0.050: 0.070: 0.102: 0.145: 0.192: 0.206: 0.173: 0.126: 0.086: 0.061: 0.044: 0.034:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.032: 0.041: 0.043: 0.036: 0.026: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

```

у= -665 : Y-строка 12 Смах= 0.145 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=356)

```

-----
х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
-----
Qc : 0.035: 0.042: 0.053: 0.069: 0.091: 0.116: 0.139: 0.145: 0.131: 0.104: 0.080: 0.061: 0.047: 0.039:
Cc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.028: 0.029: 0.026: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008:
Фоп: 63 : 59 : 55 : 48 : 39 : 28 : 13 : 356 : 340 : 327 : 317 : 309 : 303 : 299 :
Уоп: 1.02 : 0.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.88 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.034: 0.042: 0.056: 0.073: 0.092: 0.112: 0.117: 0.105: 0.084: 0.065: 0.049: 0.038: 0.032:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.024: 0.025: 0.022: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :

```

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

у= -865 : Y-строка 13 Смах= 0.090 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=357)
х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
Qc : 0.032: 0.038: 0.044: 0.054: 0.066: 0.079: 0.088: 0.090: 0.084: 0.073: 0.060: 0.049: 0.041: 0.035:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 57 : 53 : 47 : 41 : 32 : 22 : 10 : 357 : 344 : 333 : 324 : 316 : 310 : 305 :
Uоп: 1.16 : 0.93 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.81 : 1.03 :
Ви : 0.026: 0.030: 0.035: 0.043: 0.053: 0.063: 0.071: 0.073: 0.068: 0.059: 0.049: 0.040: 0.033: 0.028:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

у= -1065 : Y-строка 14 Смах= 0.061 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=358)
х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
Qc : 0.028: 0.033: 0.038: 0.043: 0.050: 0.056: 0.060: 0.061: 0.059: 0.053: 0.047: 0.041: 0.036: 0.031:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 51 : 47 : 41 : 35 : 27 : 18 : 8 : 358 : 347 : 338 : 329 : 322 : 316 : 311 :
Uоп: 1.32 : 1.11 : 0.92 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.82 : 1.00 : 1.20 :
Ви : 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.049: 0.047: 0.043: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -65.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1733031 доли ПДКмр |
| 0.4346606 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 1.08 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
1	000101	6106	П1	0.0698	1.780703	81.9	81.9	25.5023689	
2	000101	6102	П1	0.0148	0.350210	16.1	98.0	23.7349815	
			В сумме =	2.130913	98.0				
			Суммарный вклад остальных =	0.042391	2.0				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 064 г. Кульсары Прорва.
Объект : 0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16
Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 80
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

у= 932: 961: 1023: 1084: 1143: 1199: 1251: 1264: 1298: 1303: 1310: 1350: 1385: 1412: 1432:
х= -998: -998: -992: -978: -957: -929: -893: -883: -852: -848: -840: -792: -740: -683: -624:
Qc : 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

у= 1444: 1449: 1451: 1453: 1455: 1457: 1459: 1461: 1461: 1453: 1438: 1415: 1385: 1349: 1306:
х= -562: -499: -308: -116: 75: 266: 458: 649: 682: 745: 806: 864: 920: 971: 1017:
Qc : 0.034: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.035: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

у= 1258: 1205: 1149: 1089: 1028: 965: 777: 589: 401: 213: 25: -163: -197: -259: -320:
х= 1057: 1091: 1118: 1138: 1150: 1155: 1156: 1157: 1159: 1160: 1162: 1163: 1162: 1154: 1139:
Qc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.041: 0.045: 0.050: 0.054: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 220 : 222 : 224 : 226 : 228 : 230 : 236 : 243 : 251 : 260 : 270 : 279 : 281 : 284 : 287 :
Uоп: 1.16 : 1.14 : 1.10 : 1.07 : 1.02 : 0.97 : 0.82 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043:

расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п- 1	<об-п> 000101 0101	<кис> 0.000230	Т	[доли ПДК] 0.282165	[м/с] 0.50	[м] 3.9	
2	000101 6106	0.024837	П1	17.741823	0.50	5.7	
Суммарный Мq =		0.025067 г/с					
Сумма См по всем источникам =				18.023989 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :064 г. Кульсары Прорва.

Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2600 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :064 г. Кульсары Прорва.

Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -39, Y= 235

размеры: длина (по X) = 2600, ширина (по Y) = 2600, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 1535	: Y-строка 1	Smax= 0.007 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=182)
x= -1339	: -1139: -939: -739: -539: -339: -139:	61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
Qс	: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:	
Сс	: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
у= 1335	: Y-строка 2	Smax= 0.009 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=182)
x= -1339	: -1139: -939: -739: -539: -339: -139:	61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
Qс	: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:	
Сс	: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
у= 1135	: Y-строка 3	Smax= 0.012 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=182)
x= -1339	: -1139: -939: -739: -539: -339: -139:	61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
Qс	: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:	
Сс	: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
у= 935	: Y-строка 4	Smax= 0.017 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=183)
x= -1339	: -1139: -939: -739: -539: -339: -139:	61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
Qс	: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:	
Сс	: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:	
у= 735	: Y-строка 5	Smax= 0.027 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=183)
x= -1339	: -1139: -939: -739: -539: -339: -139:	61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
Qс	: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.026: 0.027: 0.024: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:	
Сс	: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:	
у= 535	: Y-строка 6	Smax= 0.054 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=185)
x= -1339	: -1139: -939: -739: -539: -339: -139:	61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
Qс	: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.035: 0.049: 0.054: 0.043: 0.030: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009:	
Сс	: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:	
Фоп	: 111 : 114 : 118 : 124 : 133 : 145 : 163 : 185 : 205 : 221 : 231 : 238 : 244 : 247 :	
Uоп	:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
:	:	:

Ви : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.017 : 0.024 : 0.035 : 0.049 : 0.054 : 0.043 : 0.030 : 0.021 : 0.015 : 0.011 : 0.009 :
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :

у= 335 : Y-строка 7 Смах= 0.186 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=188)

x= -1339	-1139	-939	-739	-539	-339	-139	61	261	461	661	861	1061	1261	
Qc	: 0.008	: 0.011	: 0.014	: 0.021	: 0.034	: 0.067	: 0.156	: 0.186	: 0.113	: 0.048	: 0.027	: 0.018	: 0.013	: 0.009
Cc	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.005	: 0.010	: 0.023	: 0.028	: 0.017	: 0.007	: 0.004	: 0.003	: 0.002	: 0.001
Фоп	: 103	: 105	: 108	: 113	: 120	: 132	: 154	: 188	: 217	: 234	: 244	: 249	: 253	: 256
Уоп	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00
Ви	: 0.008	: 0.010	: 0.014	: 0.021	: 0.034	: 0.066	: 0.156	: 0.185	: 0.113	: 0.048	: 0.027	: 0.017	: 0.012	: 0.009
Ки	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106
Ви	:	:	:	:	:	:	: 0.001	: 0.001	: 0.001	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	: 0101	: 0101	: 0101	:	:	:	:	:

у= 135 : Y-строка 8 Смах= 0.686 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=200)

x= -1339	-1139	-939	-739	-539	-339	-139	61	261	461	661	861	1061	1261	
Qc	: 0.008	: 0.011	: 0.016	: 0.024	: 0.044	: 0.141	: 0.401	: 0.686	: 0.248	: 0.075	: 0.033	: 0.020	: 0.013	: 0.010
Cc	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.004	: 0.007	: 0.021	: 0.060	: 0.103	: 0.037	: 0.011	: 0.005	: 0.003	: 0.002	: 0.001
Фоп	: 95	: 96	: 97	: 99	: 102	: 108	: 127	: 200	: 244	: 255	: 260	: 262	: 264	: 265
Уоп	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 9.85	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00
Ви	: 0.008	: 0.011	: 0.015	: 0.024	: 0.043	: 0.140	: 0.398	: 0.681	: 0.247	: 0.074	: 0.032	: 0.019	: 0.013	: 0.010
Ки	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106
Ви	:	:	:	:	:	:	: 0.001	: 0.003	: 0.005	: 0.001	: 0.000	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	: 0101	: 0101	: 0101	: 0101	: 0101	:	:	:

у= -65 : Y-строка 9 Смах= 0.971 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=332)

x= -1339	-1139	-939	-739	-539	-339	-139	61	261	461	661	861	1061	1261	
Qc	: 0.008	: 0.011	: 0.016	: 0.024	: 0.045	: 0.148	: 0.460	: 0.971	: 0.269	: 0.078	: 0.033	: 0.020	: 0.013	: 0.010
Cc	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.004	: 0.007	: 0.022	: 0.069	: 0.146	: 0.040	: 0.012	: 0.005	: 0.003	: 0.002	: 0.001
Фоп	: 87	: 86	: 85	: 84	: 82	: 77	: 62	: 332	: 289	: 280	: 277	: 276	: 274	: 274
Уоп	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 6.41	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00
Ви	: 0.008	: 0.011	: 0.016	: 0.024	: 0.045	: 0.147	: 0.456	: 0.969	: 0.268	: 0.078	: 0.033	: 0.020	: 0.013	: 0.010
Ки	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106
Ви	:	:	:	:	:	:	: 0.001	: 0.005	: 0.002	: 0.002	: 0.000	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	: 0101	: 0101	: 0101	: 0101	: 0101	:	:	:

у= -265 : Y-строка 10 Смах= 0.227 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=351)

x= -1339	-1139	-939	-739	-539	-339	-139	61	261	461	661	861	1061	1261	
Qc	: 0.008	: 0.011	: 0.015	: 0.022	: 0.036	: 0.076	: 0.185	: 0.227	: 0.144	: 0.053	: 0.028	: 0.018	: 0.013	: 0.010
Cc	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.005	: 0.011	: 0.028	: 0.034	: 0.022	: 0.008	: 0.004	: 0.003	: 0.002	: 0.001
Фоп	: 78	: 76	: 74	: 70	: 63	: 52	: 29	: 351	: 319	: 302	: 294	: 288	: 285	: 283
Уоп	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00
Ви	: 0.008	: 0.011	: 0.015	: 0.021	: 0.036	: 0.076	: 0.183	: 0.225	: 0.143	: 0.052	: 0.028	: 0.018	: 0.013	: 0.009
Ки	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106
Ви	:	:	:	:	:	:	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	: 0101	: 0101	: 0101	: 0101	:	:	:	:

у= -465 : Y-строка 11 Смах= 0.065 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=355)

x= -1339	-1139	-939	-739	-539	-339	-139	61	261	461	661	861	1061	1261	
Qc	: 0.008	: 0.010	: 0.013	: 0.018	: 0.026	: 0.039	: 0.058	: 0.065	: 0.049	: 0.032	: 0.022	: 0.015	: 0.011	: 0.009
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.006	: 0.009	: 0.010	: 0.007	: 0.005	: 0.003	: 0.002	: 0.002	: 0.001
Фоп	: 70	: 67	: 63	: 58	: 49	: 37	: 18	: 355	: 333	: 317	: 307	: 300	: 295	: 291
Уоп	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00
Ви	: 0.008	: 0.010	: 0.013	: 0.018	: 0.026	: 0.039	: 0.057	: 0.064	: 0.049	: 0.032	: 0.022	: 0.015	: 0.011	: 0.009
Ки	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106	: 6106
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

у= -665 : Y-строка 12 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=356)

x= -1339	-1139	-939	-739	-539	-339	-139	61	261	461	661	861	1061	1261	
Qc	: 0.007	: 0.009	: 0.011	: 0.014	: 0.018	: 0.024	: 0.028	: 0.030	: 0.027	: 0.021	: 0.016	: 0.013	: 0.010	: 0.008
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.003	: 0.002	: 0.002	: 0.001	: 0.001
Фоп	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Уоп	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.006	: 0.008	: 0.009	: 0.011	: 0.014	: 0.016	: 0.018	: 0.018	: 0.017	: 0.015	: 0.012	: 0.010	: 0.008	: 0.007
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.001	: 0.001

у= -1065 : Y-строка 14 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=358)

x= -1339	-1139	-939	-739	-539	-339	-139	61	261	461	661	861	1061	1261	
Qc	: 0.006	: 0.007	: 0.008	: 0.009	: 0.010	: 0.012	: 0.012	: 0.013	: 0.012	: 0.011	: 0.010	: 0.008	: 0.007	: 0.006
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -65.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.9705959	доли ПДКмр
		0.1455894	мг/м3

Достигается при опасном направлении 332 град.
и скорости ветра 6.41 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
----	<Об-П>	<Ис>	---(Mg)	---C[доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	
1	000101 6106	П1	0.0248	0.968740	99.8	99.8	39.0039177		
				В сумме =	0.968740	99.8			
				Суммарный вклад остальных =	0.001856	0.2			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :064 г. Кульсары Прорва.
Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 80
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ki	- код источника для верхней строки Vi

у=	932:	961:	1023:	1084:	1143:	1199:	1251:	1264:	1298:	1303:	1310:	1350:	1385:	1412:	1432:
х=	-998:	-998:	-992:	-978:	-957:	-929:	-893:	-883:	-852:	-848:	-840:	-792:	-740:	-683:	-624:
Qc	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
у=	1444:	1449:	1451:	1453:	1455:	1457:	1459:	1461:	1461:	1453:	1438:	1415:	1385:	1349:	1306:
х=	-562:	-499:	-308:	-116:	75:	266:	458:	649:	682:	745:	806:	864:	920:	971:	1017:
Qc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
у=	1258:	1205:	1149:	1089:	1028:	965:	777:	589:	401:	213:	25:	-163:	-197:	-259:	-320:
х=	1057:	1091:	1118:	1138:	1150:	1155:	1156:	1157:	1159:	1160:	1162:	1163:	1162:	1154:	1139:
Qc	: 0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
у=	-378:	-433:	-484:	-530:	-570:	-604:	-631:	-651:	-663:	-667:	-668:	-668:	-669:	-670:	-670:
х=	1116:	1086:	1049:	1007:	958:	905:	849:	789:	727:	665:	476:	287:	99:	-90:	-279:
Qc	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.021:	0.026:	0.029:	0.029:	0.025:
Cc	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
у=	-671:	-671:	-664:	-650:	-629:	-600:	-564:	-523:	-475:	-423:	-367:	-308:	-246:	-184:	2:
х=	-468:	-488:	-550:	-612:	-671:	-726:	-778:	-825:	-866:	-901:	-929:	-950:	-964:	-969:	-974:
Qc	: 0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:
Cc	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
у=	188:	374:	560:	746:	932:										
х=	-979:	-984:	-988:	-993:	-998:										
Qc	: 0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.008:										
Cc	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:										

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -669.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0291656 доли ПДКмр
		0.0043748 мг/м3

Достигается при опасном направлении 353 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
----	<Об-П>	<Ис>	---(Mg)	---C[доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	
1	000101 6106	П1	0.0248	0.028941	99.2	99.2	1.1652552		
				В сумме =	0.028941	99.2			
				Суммарный вклад остальных =	0.000224	0.8			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :064 г. Кульсары Прорва.
Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 0101 Т		3.0		0.29	0.110	0.0073	180.0	5	6					1.0	1.000 0 0.0122600
000101 6102 П1		2.0					30.0	9	10	1		1	0	1.0	1.000 0 0.0178920
000101 6106 П1		2.0					30.0	18	17	1		1	0	1.0	1.000 0 0.9698020

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :064 г. Кульсары Прорва.
 Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
1	000101 0101	0.012260	Т	0.150406	0.50	7.7
2	000101 6102	0.017892	П1	0.127808	0.50	11.4
3	000101 6106	0.969802	П1	6.927591	0.50	11.4
Суммарный Мq =		0.999954	г/с			
Сумма См по всем источникам =		7.205805	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :064 г. Кульсары Прорва.
 Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2600 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :064 г. Кульсары Прорва.
 Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -39, Y= 235
 размеры: длина (по X)= 2600, ширина (по Y)= 2600, шаг сетки= 200
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  
 ~~~~~

у= 1535 : Y-строка 1 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=182)

x	-1339	-1139	-939	-739	-539	-339	-139	61	261	461	661	861	1061	1261
Qc	: 0.010	: 0.011	: 0.012	: 0.014	: 0.015	: 0.016	: 0.016	: 0.016	: 0.016	: 0.015	: 0.014	: 0.013	: 0.012	: 0.011
Cc	: 0.051	: 0.056	: 0.062	: 0.068	: 0.073	: 0.078	: 0.081	: 0.081	: 0.080	: 0.076	: 0.071	: 0.065	: 0.059	: 0.054

у= 1335 : Y-строка 2 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=182)

x	-1339	-1139	-939	-739	-539	-339	-139	61	261	461	661	861	1061	1261
Qc	: 0.011	: 0.013	: 0.015	: 0.016	: 0.018	: 0.019	: 0.020	: 0.020	: 0.019	: 0.018	: 0.017	: 0.015	: 0.014	: 0.012
Cc	: 0.057	: 0.064	: 0.073	: 0.081	: 0.089	: 0.095	: 0.098	: 0.099	: 0.097	: 0.092	: 0.086	: 0.077	: 0.069	: 0.061

у= 1135 : Y-строка 3 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=182)

x	-1339	-1139	-939	-739	-539	-339	-139	61	261	461	661	861	1061	1261
Qc	: 0.013	: 0.015	: 0.017	: 0.019	: 0.022	: 0.024	: 0.026	: 0.027	: 0.026	: 0.023	: 0.021	: 0.018	: 0.016	: 0.014
Cc	: 0.064	: 0.074	: 0.085	: 0.096	: 0.108	: 0.122	: 0.131	: 0.133	: 0.128	: 0.116	: 0.103	: 0.092	: 0.080	: 0.070

~~~~~														
y= 935 : Y-строка 4 Smax= 0.039 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=183)														
-----														
x= -1339 :	-1139:	-939:	-739:	-539:	-339:	-139:	61:	261:	461:	661:	861:	1061:	1261:	
-----														
Qc :	0.014:	0.017:	0.020:	0.024:	0.029:	0.034:	0.038:	0.039:	0.036:	0.032:	0.027:	0.022:	0.018:	0.016:
Cc :	0.072:	0.085:	0.098:	0.118:	0.144:	0.169:	0.188:	0.193:	0.181:	0.159:	0.133:	0.109:	0.092:	0.079:
~~~~~														
y= 735 : Y-строка 5 Smax= 0.061 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=183)														

x= -1339 :	-1139:	-939:	-739:	-539:	-339:	-139:	61:	261:	461:	661:	861:	1061:	1261:	

Qc :	0.016:	0.019:	0.024:	0.030:	0.039:	0.049:	0.059:	0.061:	0.055:	0.045:	0.035:	0.027:	0.021:	0.018:
Cc :	0.080:	0.095:	0.118:	0.151:	0.197:	0.247:	0.293:	0.304:	0.277:	0.226:	0.176:	0.135:	0.106:	0.088:
Фоп:	118 :	122 :	127 :	134 :	142 :	154 :	168 :	183 :	199 :	212 :	222 :	230 :	235 :	240 :
Уоп:	1.04 :	0.82 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.91 :

Vi :	0.016:	0.019:	0.023:	0.029:	0.038:	0.048:	0.057:	0.059:	0.054:	0.044:	0.034:	0.026:	0.021:	0.017:
Ki :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :
Vi :	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:
Ki :	:	:	:	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	:	:
Vi :	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:
Ki :	:	:	:	:	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	:	:	:	:	:
~~~~~														
y= 535 : Y-строка 6 Smax= 0.105 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=185)														
-----														
x= -1339 :	-1139:	-939:	-739:	-539:	-339:	-139:	61:	261:	461:	661:	861:	1061:	1261:	
-----														
Qc :	0.017:	0.021:	0.028:	0.039:	0.055:	0.077:	0.099:	0.105:	0.090:	0.067:	0.047:	0.033:	0.025:	0.019:
Cc :	0.087:	0.106:	0.140:	0.193:	0.276:	0.384:	0.494:	0.526:	0.451:	0.334:	0.235:	0.167:	0.123:	0.096:
Фоп:	111 :	114 :	118 :	124 :	133 :	145 :	163 :	185 :	205 :	221 :	231 :	238 :	244 :	247 :
Уоп:	0.93 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.79 :
-----														
Vi :	0.017:	0.021:	0.027:	0.038:	0.054:	0.075:	0.096:	0.102:	0.088:	0.065:	0.046:	0.033:	0.024:	0.019:
Ki :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :
Vi :	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	:
Ki :	:	:	:	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	:	:
Vi :	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:
Ki :	:	:	:	:	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	:	:	:
~~~~~														
y= 335 : Y-строка 7 Smax= 0.207 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=188)														

x= -1339 :	-1139:	-939:	-739:	-539:	-339:	-139:	61:	261:	461:	661:	861:	1061:	1261:	

Qc :	0.018:	0.023:	0.032:	0.047:	0.074:	0.120:	0.183:	0.207:	0.155:	0.097:	0.061:	0.040:	0.028:	0.021:
Cc :	0.092:	0.117:	0.162:	0.237:	0.372:	0.600:	0.915:	1.036:	0.777:	0.487:	0.306:	0.200:	0.140:	0.103:
Фоп:	103 :	105 :	108 :	113 :	120 :	132 :	154 :	188 :	217 :	234 :	244 :	249 :	253 :	256 :
Уоп:	0.85 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

Vi :	0.018:	0.023:	0.031:	0.046:	0.072:	0.117:	0.178:	0.201:	0.151:	0.095:	0.060:	0.039:	0.027:	0.020:
Ki :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :
Vi :	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:
Ki :	:	:	:	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	:	:
Vi :	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	:	:
Ki :	:	:	:	:	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	:	:	:
~~~~~														
y= 135 : Y-строка 8 Smax= 0.637 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=200)														
-----														
x= -1339 :	-1139:	-939:	-739:	-539:	-339:	-139:	61:	261:	461:	661:	861:	1061:	1261:	
-----														
Qc :	0.019:	0.025:	0.035:	0.053:	0.091:	0.170:	0.362:	0.637:	0.252:	0.128:	0.072:	0.044:	0.030:	0.022:
Cc :	0.095:	0.124:	0.176:	0.267:	0.455:	0.848:	1.811:	3.184:	1.261:	0.640:	0.359:	0.222:	0.150:	0.109:
Фоп:	95 :	96 :	97 :	99 :	102 :	108 :	127 :	200 :	244 :	255 :	260 :	262 :	264 :	265 :
Уоп:	0.81 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	7.04 :	3.08 :	10.82 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
-----														
Vi :	0.019:	0.024:	0.034:	0.052:	0.088:	0.165:	0.353:	0.622:	0.245:	0.124:	0.070:	0.043:	0.029:	0.021:
Ki :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :
Vi :	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.010:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ki :	:	:	:	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	:	:
Vi :	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.005:	0.003:	0.001:	0.001:	:	:
Ki :	:	:	:	:	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	:	:	:
~~~~~														
y= -65 : Y-строка 9 Smax= 1.019 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=332)														

x= -1339 :	-1139:	-939:	-739:	-539:	-339:	-139:	61:	261:	461:	661:	861:	1061:	1261:	

Qc :	0.019:	0.025:	0.036:	0.055:	0.093:	0.176:	0.412:	1.019:	0.266:	0.131:	0.073:	0.045:	0.030:	0.022:
Cc :	0.095:	0.125:	0.178:	0.276:	0.463:	0.881:	2.060:	5.097:	1.331:	0.655:	0.365:	0.224:	0.151:	0.109:
Фоп:	87 :	86 :	85 :	84 :	82 :	77 :	62 :	332 :	289 :	280 :	277 :	276 :	274 :	274 :
Уоп:	0.80 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	6.02 :	1.17 :	10.12 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

Vi :	0.019:	0.024:	0.035:	0.054:	0.090:	0.171:	0.399:	0.995:	0.259:	0.127:	0.071:	0.043:	0.029:	0.021:
Ki :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :
Vi :	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.008:	0.016:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:
Ki :	:	:	:	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	:	:
Vi :	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.002:	0.006:	0.008:	0.003:	0.001:	0.001:	:	:
Ki :	:	:	:	:	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	:	:	:
~~~~~														
y= -265 : Y-строка 10 Smax= 0.237 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=351)														
-----														
x= -1339 :	-1139:	-939:	-739:	-539:	-339:	-139:	61:	261:	461:	661:	861:	1061:	1261:	
-----														
Qc :	0.019:	0.024:	0.033:	0.049:	0.078:	0.130:	0.207:	0.237:	0.172:	0.103:	0.064:	0.041:	0.028:	0.021:
Cc :	0.093:	0.119:	0.165:	0.244:	0.390:	0.648:	1.034:	1.186:	0.859:	0.517:	0.318:	0.205:	0.142:	0.105:
Фоп:	78 :	76 :	74 :	70 :	63 :	52 :	29 :	351 :	319 :	302 :	294 :	288 :	285 :	283 :
Уоп:	0.84 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.53 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
-----														
Vi :	0.018:	0.023:	0.032:	0.047:	0.076:	0.126:	0.200:	0.230:	0.167:	0.100:	0.062:	0.040:	0.028:	0.020:
Ki :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :
Vi :	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

Ки : : : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : : :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : :  
Ки : : : : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : : : : : :

у= -465 : Y-строка 11 Смах= 0.118 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=355)  
x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:  
Qc : 0.018: 0.022: 0.029: 0.040: 0.059: 0.083: 0.110: 0.118: 0.099: 0.072: 0.049: 0.035: 0.025: 0.020:  
Cc : 0.088: 0.108: 0.144: 0.201: 0.293: 0.416: 0.549: 0.590: 0.496: 0.359: 0.246: 0.174: 0.127: 0.098:  
Фоп: 70 : 67 : 63 : 58 : 49 : 37 : 18 : 355 : 333 : 317 : 307 : 300 : 295 : 291 :  
Уоп: 0.91 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.77 :  
Ви : 0.017: 0.021: 0.028: 0.039: 0.057: 0.081: 0.107: 0.115: 0.096: 0.070: 0.048: 0.034: 0.025: 0.019:  
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :  
Ки : : : : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : : : :  
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :  
Ки : : : : : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : : : : : :

у= -665 : Y-строка 12 Смах= 0.067 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=356)  
x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:  
Qc : 0.016: 0.019: 0.024: 0.032: 0.042: 0.053: 0.064: 0.067: 0.060: 0.048: 0.037: 0.028: 0.022: 0.018:  
Cc : 0.081: 0.097: 0.121: 0.159: 0.209: 0.265: 0.321: 0.333: 0.301: 0.241: 0.186: 0.141: 0.109: 0.090:  
Фоп: 63 : 59 : 55 : 48 : 39 : 28 : 13 : 356 : 340 : 327 : 317 : 309 : 303 : 299 :  
Уоп: 1.02 : 0.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.88 :  
Ви : 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.041: 0.051: 0.062: 0.065: 0.059: 0.047: 0.036: 0.027: 0.021: 0.018:  
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :  
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :  
Ки : : : : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : : : :  
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :  
Ки : : : : : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : : : : : :

у= -865 : Y-строка 13 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=357)  
x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:  
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.036: 0.041: 0.042: 0.039: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:  
Cc : 0.073: 0.087: 0.101: 0.124: 0.152: 0.181: 0.203: 0.208: 0.194: 0.168: 0.139: 0.113: 0.095: 0.081:  
у= -1065 : Y-строка 14 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=358)  
x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:  
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014:  
Cc : 0.065: 0.076: 0.088: 0.099: 0.114: 0.129: 0.139: 0.141: 0.135: 0.123: 0.107: 0.094: 0.082: 0.071:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -65.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0194911 доли ПДКмр |  
| 5.0974554 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.  
и скорости ветра 1.17 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№ом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	<Об-П>	<Ис>	---M-	(Mg)	--C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---
1	000101	6106	П1	0.9698	0.995440	97.6	1.0264361		
				В сумме =	0.995440	97.6			
				Суммарный вклад остальных =	0.024051	2.4			

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :064 г. Кульсары Прорва.  
Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 80  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

у= 932: 961: 1023: 1084: 1143: 1199: 1251: 1264: 1298: 1303: 1310: 1350: 1385: 1412: 1432:  
x= -998: -998: -992: -978: -957: -929: -893: -883: -852: -848: -840: -792: -740: -683: -624:  
Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.095: 0.093: 0.089: 0.086: 0.084: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.078: 0.078:  
у= 1444: 1449: 1451: 1453: 1455: 1457: 1459: 1461: 1461: 1453: 1438: 1415: 1385: 1349: 1306:

```

x= -562: -499: -308: -116: 75: 266: 458: 649: 682: 745: 806: 864: 920: 971: 1017:
-----
Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.079: 0.081: 0.085: 0.088: 0.088: 0.086: 0.082: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072:
-----
y= 1258: 1205: 1149: 1089: 1028: 965: 777: 589: 401: 213: 25: -163: -197: -259: -320:
-----
x= 1057: 1091: 1118: 1138: 1150: 1155: 1156: 1157: 1159: 1160: 1162: 1163: 1162: 1154: 1139:
-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:
Cc : 0.073: 0.075: 0.076: 0.078: 0.081: 0.084: 0.094: 0.105: 0.116: 0.125: 0.127: 0.125: 0.123: 0.123:
-----
y= -378: -433: -484: -530: -570: -604: -631: -651: -663: -667: -668: -668: -669: -670: -670:
-----
x= 1116: 1086: 1049: 1007: 958: 905: 849: 789: 727: 665: 476: 287: 99: -90: -279:
-----
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.047: 0.058: 0.066: 0.065: 0.057:
Cc : 0.123: 0.125: 0.127: 0.131: 0.136: 0.142: 0.149: 0.158: 0.170: 0.184: 0.236: 0.292: 0.328: 0.324: 0.284:
Фоп: 290 : 293 : 296 : 299 : 302 : 305 : 308 : 311 : 314 : 317 : 326 : 339 : 353 : 9 : 23 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.046: 0.057: 0.064: 0.063: 0.055:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
Ви : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
-----
y= -671: -671: -664: -650: -629: -600: -564: -523: -475: -423: -367: -308: -246: -184: 2:
-----
x= -468: -488: -550: -612: -671: -726: -778: -825: -866: -901: -929: -950: -964: -969: -974:
-----
Qc : 0.045: 0.044: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033:
Cc : 0.227: 0.221: 0.206: 0.193: 0.183: 0.175: 0.169: 0.164: 0.161: 0.159: 0.158: 0.158: 0.160: 0.162: 0.167:
-----
y= 188: 374: 560: 746: 932:
-----
x= -979: -984: -988: -993: -998:
-----
Qc : 0.032: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019:
Cc : 0.161: 0.146: 0.128: 0.109: 0.095:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -669.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0655023 доли ПДКмр |  
 | 0.3275114 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 353 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№ом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6106	П1	0.9698	0.063639	97.2	0.065621100
				В сумме =	0.063639	97.2	
				Суммарный вклад остальных =	0.001863	2.8	

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :064 г. Кульсары Прорва.  
 Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс		
000101	6103	П1	2.0				30.0	11	12	1		1	0	1.0	1.000	0	0.0863850

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :064 г. Кульсары Прорва.  
 Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Источники																Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм												
1	000101	6103	П1	0.086385	15.426859	0.50	11.4											
				Суммарный Мq =	0.086385 г/с													
				Сумма См по всем источникам =	15.426859 долей ПДК													
				Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :064 г. Кульсары Прорва.  
 Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2600 с шагом 200  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :064 г. Кульсары Прорва.  
 Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -39, Y= 235  
 размеры: длина(по X)= 2600, ширина(по Y)= 2600, шаг сетки= 200  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений													
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]							
	Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]								
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[угл.	град.]						
	Уоп	-	опасная	скорость	ветра	[	м/с	]					
-----													
	-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются												
	-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются												
-----													
у=	1535	:	Y-строка	1	Smax=	0.035	долей	ПДК	(x=	61.0;	напр.ветра=	182)	
x=	-1339	:	-1139:	-939:	-739:	-539:	-339:	-139:	61:	261:	461:	661:	861:
Qc	:	0.022:	0.024:	0.027:	0.029:	0.032:	0.034:	0.035:	0.035:	0.034:	0.033:	0.031:	0.028:
Cc	:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:
Фоп:	130	:	134:	140	:	146	:	154	:	163	:	172	:
Уоп:	1.35	:	1.14	:	0.96	:	0.79	:	12.00	:	12.00	:	12.00
у=	1335	:	Y-строка	2	Smax=	0.043	долей	ПДК	(x=	61.0;	напр.ветра=	182)	
x=	-1339	:	-1139:	-939:	-739:	-539:	-339:	-139:	61:	261:	461:	661:	861:
Qc	:	0.029:	0.028:	0.031:	0.035:	0.038:	0.041:	0.042:	0.043:	0.042:	0.040:	0.037:	0.033:
Cc	:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:
Фоп:	130	:	134:	140	:	146	:	154	:	163	:	172	:
Уоп:	1.35	:	1.14	:	0.96	:	0.79	:	12.00	:	12.00	:	12.00
у=	1135	:	Y-строка	3	Smax=	0.057	долей	ПДК	(x=	61.0;	напр.ветра=	183)	
x=	-1339	:	-1139:	-939:	-739:	-539:	-339:	-139:	61:	261:	461:	661:	861:
Qc	:	0.028:	0.032:	0.037:	0.042:	0.047:	0.052:	0.056:	0.057:	0.055:	0.050:	0.044:	0.039:
Cc	:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:
Фоп:	130	:	134:	140	:	146	:	154	:	163	:	172	:
Уоп:	1.35	:	1.14	:	0.96	:	0.79	:	12.00	:	12.00	:	12.00
у=	935	:	Y-строка	4	Smax=	0.083	долей	ПДК	(x=	61.0;	напр.ветра=	183)	
x=	-1339	:	-1139:	-939:	-739:	-539:	-339:	-139:	61:	261:	461:	661:	861:
Qc	:	0.031:	0.037:	0.043:	0.051:	0.062:	0.073:	0.081:	0.083:	0.077:	0.068:	0.057:	0.047:
Cc	:	0.006:	0.007:	0.009:	0.010:	0.012:	0.015:	0.016:	0.017:	0.015:	0.014:	0.011:	0.009:
Фоп:	124	:	129	:	134	:	141	:	149	:	159	:	171
Уоп:	1.18	:	0.96	:	0.76	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00
у=	735	:	Y-строка	5	Smax=	0.130	долей	ПДК	(x=	61.0;	напр.ветра=	184)	
x=	-1339	:	-1139:	-939:	-739:	-539:	-339:	-139:	61:	261:	461:	661:	861:
Qc	:	0.035:	0.041:	0.051:	0.066:	0.085:	0.107:	0.126:	0.130:	0.116:	0.096:	0.075:	0.058:
Cc	:	0.007:	0.008:	0.010:	0.013:	0.017:	0.021:	0.025:	0.026:	0.023:	0.019:	0.015:	0.012:
Фоп:	118	:	122	:	127	:	134	:	143	:	154	:	168
Уоп:	1.04	:	0.80	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00
у=	535	:	Y-строка	6	Smax=	0.224	долей	ПДК	(x=	61.0;	напр.ветра=	185)	
x=	-1339	:	-1139:	-939:	-739:	-539:	-339:	-139:	61:	261:	461:	661:	861:
Qc	:	0.038:	0.046:	0.061:	0.084:	0.120:	0.166:	0.212:	0.224:	0.191:	0.142:	0.100:	0.071:
Cc	:	0.008:	0.009:	0.012:	0.017:	0.024:	0.033:	0.042:	0.045:	0.038:	0.028:	0.020:	0.014:
Фоп:	111	:	114	:	119	:	125	:	134	:	146	:	164
Уоп:	0.92	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00
у=	335	:	Y-строка	7	Smax=	0.439	долей	ПДК	(x=	61.0;	напр.ветра=	189)	
x=	-1339	:	-1139:	-939:	-739:	-539:	-339:	-139:	61:	261:	461:	661:	861:
Qc	:	0.040:	0.051:	0.071:	0.104:	0.162:	0.261:	0.394:	0.439:	0.328:	0.206:	0.130:	0.085:
Cc	:	0.008:	0.010:	0.014:	0.021:	0.032:	0.052:	0.079:	0.088:	0.066:	0.041:	0.026:	0.017:
Фоп:	103	:	106	:	109	:	113	:	120	:	133	:	155
Уоп:	0.84	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00

y= 135 : Y-строка 8 Cmax= 1.283 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=202)  
 x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:  
 Qc : 0.042: 0.054: 0.077: 0.120: 0.200: 0.373: 0.797: 1.283: 0.527: 0.270: 0.153: 0.095: 0.064: 0.047:  
 Cc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.024: 0.040: 0.075: 0.159: 0.257: 0.105: 0.054: 0.031: 0.019: 0.013: 0.009:  
 Фоп: 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 109 : 129 : 202 : 244 : 255 : 259 : 262 : 263 : 264 :  
 Уоп: 0.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :6.88 : 3.52 :11.20 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -65 : Y-строка 9 Cmax= 2.248 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=327)  
 x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:  
 Qc : 0.042: 0.055: 0.078: 0.122: 0.205: 0.390: 0.945: 2.248: 0.566: 0.279: 0.156: 0.096: 0.065: 0.047:  
 Cc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.041: 0.078: 0.189: 0.450: 0.113: 0.056: 0.031: 0.019: 0.013: 0.009:  
 Фоп: 87 : 86 : 85 : 84 : 82 : 78 : 63 : 327 : 287 : 280 : 277 : 275 : 274 : 274 :  
 Уоп: 0.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :5.56 : 1.17 :10.37 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -265 : Y-строка 10 Cmax= 0.521 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=350)  
 x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:  
 Qc : 0.041: 0.052: 0.073: 0.107: 0.173: 0.288: 0.458: 0.521: 0.371: 0.222: 0.136: 0.088: 0.061: 0.045:  
 Cc : 0.008: 0.010: 0.015: 0.021: 0.035: 0.058: 0.092: 0.104: 0.074: 0.044: 0.027: 0.018: 0.012: 0.009:  
 Фоп: 78 : 76 : 74 : 70 : 63 : 52 : 28 : 350 : 318 : 302 : 293 : 288 : 285 : 282 :  
 Уоп: 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.33 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -465 : Y-строка 11 Cmax= 0.259 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=354)  
 x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:  
 Qc : 0.038: 0.047: 0.063: 0.089: 0.129: 0.185: 0.242: 0.259: 0.215: 0.155: 0.106: 0.075: 0.054: 0.042:  
 Cc : 0.008: 0.009: 0.013: 0.018: 0.026: 0.037: 0.048: 0.052: 0.043: 0.031: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:  
 Фоп: 71 : 67 : 63 : 58 : 49 : 36 : 17 : 354 : 332 : 317 : 306 : 299 : 294 : 291 :  
 Уоп: 0.90 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.77 :

y= -665 : Y-строка 12 Cmax= 0.146 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=356)  
 x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:  
 Qc : 0.035: 0.042: 0.053: 0.070: 0.092: 0.119: 0.140: 0.146: 0.131: 0.104: 0.080: 0.061: 0.047: 0.039:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.028: 0.029: 0.026: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008:  
 Фоп: 63 : 60 : 55 : 48 : 39 : 27 : 12 : 356 : 340 : 326 : 316 : 309 : 303 : 298 :  
 Уоп: 1.01 : 0.77 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.89 :

y= -865 : Y-строка 13 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=357)  
 x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:  
 Qc : 0.032: 0.038: 0.044: 0.054: 0.067: 0.079: 0.089: 0.091: 0.085: 0.073: 0.060: 0.049: 0.041: 0.035:  
 Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Фоп: 57 : 53 : 47 : 41 : 32 : 22 : 10 : 357 : 344 : 333 : 323 : 316 : 310 : 305 :  
 Уоп: 1.14 : 0.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.82 : 1.03 :

y= -1065 : Y-строка 14 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=357)  
 x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:  
 Qc : 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.050: 0.056: 0.061: 0.062: 0.059: 0.053: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Фоп: 51 : 47 : 41 : 35 : 27 : 18 : 8 : 357 : 347 : 337 : 329 : 322 : 316 : 311 :  
 Уоп: 1.31 : 1.10 : 0.91 : 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.82 : 1.00 : 1.20 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -65.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.2480068 доли ПДКмр |  
 | 0.4496014 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 327 град.  
 и скорости ветра 1.17 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№ом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
		<Об-П>-<Ис>	М (Mg)	С [доли ПДК]			в=С/М		
1	000101 6103	П1	0.0864	2.248007	100.0	100.0	26.0231171		
			В сумме =	2.248007	100.0				

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :064 г. Кульсары Прорва.  
 Объект :0001 НПС Прорва, Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 80  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |~~~~~|

y= 932: 961: 1023: 1084: 1143: 1199: 1251: 1264: 1298: 1303: 1310: 1350: 1385: 1412: 1432:  
 x= -998: -998: -992: -978: -957: -929: -893: -883: -852: -848: -840: -792: -740: -683: -624:  
 Qc : 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1444: 1449: 1451: 1453: 1455: 1457: 1459: 1461: 1461: 1453: 1438: 1415: 1385: 1349: 1306:  
 x= -562: -499: -308: -116: 75: 266: 458: 649: 682: 745: 806: 864: 920: 971: 1017:  
 Qc : 0.034: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.035: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1258: 1205: 1149: 1089: 1028: 965: 777: 589: 401: 213: 25: -163: -197: -259: -320:  
 x= 1057: 1091: 1118: 1138: 1150: 1155: 1156: 1157: 1159: 1160: 1162: 1163: 1162: 1154: 1139:  
 Qc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.041: 0.045: 0.050: 0.053: 0.055: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:  
 Фоп: 220 : 222 : 224 : 226 : 228 : 230 : 236 : 243 : 251 : 260 : 269 : 279 : 280 : 283 : 286 :  
 Уоп: 1.17 : 1.14 : 1.11 : 1.08 : 1.03 : 0.98 : 0.83 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= -378: -433: -484: -530: -570: -604: -631: -651: -663: -667: -668: -668: -669: -670: -670:  
 x= 1116: 1086: 1049: 1007: 958: 905: 849: 789: 727: 665: 476: 287: 99: -90: -279:  
 Qc : 0.053: 0.053: 0.055: 0.056: 0.058: 0.061: 0.064: 0.068: 0.073: 0.080: 0.102: 0.128: 0.143: 0.142: 0.125:  
 Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.020: 0.026: 0.029: 0.028: 0.025:  
 Фоп: 289 : 292 : 296 : 299 : 302 : 305 : 307 : 310 : 313 : 316 : 326 : 338 : 353 : 8 : 23 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= -671: -671: -664: -650: -629: -600: -564: -523: -475: -423: -367: -308: -246: -184: 2:  
 x= -468: -488: -550: -612: -671: -726: -778: -825: -866: -901: -929: -950: -964: -969: -974:  
 Qc : 0.100: 0.097: 0.091: 0.085: 0.081: 0.077: 0.074: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.073:  
 Cc : 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:  
 Фоп: 35 : 36 : 40 : 43 : 47 : 50 : 54 : 57 : 61 : 65 : 68 : 72 : 75 : 79 : 89 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 188: 374: 560: 746: 932:  
 x= -979: -984: -988: -993: -998:  
 Qc : 0.070: 0.064: 0.056: 0.047: 0.041:  
 Cc : 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Фоп: 100 : 110 : 119 : 126 : 132 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.81 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -669.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1430657 доли ПДКмр |  
 | 0.0286131 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 353 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
1	000101 6103	П1	0.0864	0.143066	100.0	100.0	1.6561401		
			В сумме =	0.143066	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :064 г. Кульсары Прорва.  
 Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000101 0101	T	3.0		0.29	0.110	0.0073	180.0	5	6				1.0	1.000	0.2266500
000101 6103	П1	2.0					30.0	11	12	1	1	0	1.0	1.000	0.0006940
000101 6105	П1	2.0					30.0	15	16	1	1	0	1.0	1.000	0.0031990

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :064 г. Кульсары Прорва.  
 Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>		-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	000101	0101	Т	13.902780	0.50	7.7
2	000101	6103	П1	0.024787	0.50	11.4
3	000101	6105	П1	0.114257	0.50	11.4
Суммарный Мq =		0.230543 г/с				
Сумма См по всем источникам =		14.041823 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :064 г. Кульсары Прорва.  
 Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2600 с шагом 200  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :064 г. Кульсары Прорва.  
 Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -39, Y= 235  
 размеры: длина (по X)= 2600, ширина (по Y)= 2600, шаг сетки= 200  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

у= 1535 : Y-строка 1 Smax= 0.017 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=182)
x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
Qс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Сс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
у= 1335 : Y-строка 2 Smax= 0.021 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=182)
x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
Qс : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
Сс : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
у= 1135 : Y-строка 3 Smax= 0.028 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=183)
x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
Qс : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Сс : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
у= 935 : Y-строка 4 Smax= 0.037 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=183)
x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
Qс : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.037: 0.037: 0.035: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.017:
Сс : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.037: 0.037: 0.035: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.017:
у= 735 : Y-строка 5 Smax= 0.056 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=184)
x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
Qс : 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.038: 0.047: 0.055: 0.056: 0.051: 0.042: 0.035: 0.028: 0.023: 0.018:
Сс : 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.038: 0.047: 0.055: 0.056: 0.051: 0.042: 0.035: 0.028: 0.023: 0.018:
Фоп: 118 : 122 : 128 : 134 : 143 : 155 : 169 : 184 : 199 : 212 : 222 : 230 : 235 : 240 :
Uоп: 2.04 : 1.69 : 1.36 : 1.05 : 0.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.22 : 1.54 : 1.90 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.046: 0.054: 0.055: 0.050: 0.041: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018:

Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
 Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки : : : : : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : : : :

у= 535 : Y-строка 6 Смах= 0.102 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=186)

х=	-1339	-1139	-939	-739	-539	-339	-139	61	261	461	661	861	1061	1261
Qc	0.019	0.023	0.030	0.038	0.053	0.075	0.096	0.102	0.085	0.062	0.044	0.033	0.026	0.020
Cc	0.019	0.023	0.030	0.038	0.053	0.075	0.096	0.102	0.085	0.062	0.044	0.033	0.026	0.020
Фоп:	111	115	119	125	134	147	165	186	206	221	231	238	243	247
Уоп:	1.87	1.49	1.13	0.79	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.98	1.33	1.71
Ви	0.018	0.023	0.029	0.038	0.052	0.073	0.095	0.100	0.083	0.060	0.043	0.033	0.025	0.020
Ки	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101
Ви	:	:	:	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	:	:	:
Ки	:	:	:	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	:	:	:

у= 335 : Y-строка 7 Смах= 0.227 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=190)

х=	-1339	-1139	-939	-739	-539	-339	-139	61	261	461	661	861	1061	1261
Qc	0.020	0.025	0.034	0.046	0.074	0.126	0.202	0.227	0.158	0.092	0.056	0.038	0.029	0.022
Cc	0.020	0.025	0.034	0.046	0.074	0.126	0.202	0.227	0.158	0.092	0.056	0.038	0.029	0.022
Фоп:	104	106	109	114	121	134	156	190	218	234	243	249	253	255
Уоп:	1.74	1.35	0.97	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.80	1.18	1.57
Ви	0.020	0.025	0.033	0.045	0.072	0.124	0.198	0.223	0.155	0.090	0.055	0.037	0.028	0.022
Ки	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101
Ви	:	:	:	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	:	:
Ки	:	:	:	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	:	:
Ви	:	:	:	:	:	0.001	0.001	0.001	:	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	6103	6103	6103	:	:	:	:	:	:

у= 135 : Y-строка 8 Смах= 0.671 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=203)

х=	-1339	-1139	-939	-739	-539	-339	-139	61	261	461	661	861	1061	1261
Qc	0.021	0.027	0.036	0.053	0.093	0.194	0.466	0.671	0.285	0.127	0.067	0.041	0.030	0.023
Cc	0.021	0.027	0.036	0.053	0.093	0.194	0.466	0.671	0.285	0.127	0.067	0.041	0.030	0.023
Фоп:	95	96	98	100	103	111	132	203	243	254	259	261	263	264
Уоп:	1.68	1.27	0.87	12.00	12.00	12.00	11.53	7.53	12.00	12.00	12.00	12.00	1.09	1.50
Ви	0.020	0.026	0.035	0.052	0.091	0.191	0.461	0.661	0.280	0.125	0.066	0.040	0.030	0.023
Ки	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101
Ви	:	:	:	0.000	0.001	0.001	0.003	0.004	0.008	0.004	0.002	0.001	0.001	:
Ки	:	:	:	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	:
Ви	:	:	:	:	:	0.001	0.001	0.002	0.001	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	6103	6103	6103	6103	:	:	:	:	:

у= -65 : Y-строка 9 Смах= 1.153 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=322)

х=	-1339	-1139	-939	-739	-539	-339	-139	61	261	461	661	861	1061	1261
Qc	0.021	0.027	0.036	0.054	0.096	0.209	0.576	1.153	0.316	0.133	0.069	0.042	0.031	0.023
Cc	0.021	0.027	0.036	0.054	0.096	0.209	0.576	1.153	0.316	0.133	0.069	0.042	0.031	0.023
Фоп:	87	86	86	85	83	78	64	322	286	279	276	275	274	273
Уоп:	1.67	1.27	0.86	12.00	12.00	12.00	9.06	3.48	12.00	12.00	12.00	12.00	1.08	1.49
Ви	0.021	0.027	0.036	0.053	0.094	0.206	0.568	1.144	0.311	0.131	0.067	0.041	0.030	0.023
Ки	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101
Ви	:	:	:	0.000	0.001	0.001	0.003	0.006	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	:
Ки	:	:	:	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	:
Ви	:	:	:	:	:	0.001	0.001	0.002	0.001	0.000	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	6103	6103	6103	6103	6103	:	:	:	:

у= -265 : Y-строка 10 Смах= 0.298 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=348)

х=	-1339	-1139	-939	-739	-539	-339	-139	61	261	461	661	861	1061	1261
Qc	0.020	0.026	0.034	0.049	0.080	0.145	0.258	0.298	0.190	0.102	0.060	0.039	0.029	0.022
Cc	0.020	0.026	0.034	0.049	0.080	0.145	0.258	0.298	0.190	0.102	0.060	0.039	0.029	0.022
Фоп:	79	77	74	70	64	52	28	348	317	301	292	288	284	282
Уоп:	1.73	1.32	0.93	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.76	1.15	1.54
Ви	0.020	0.026	0.034	0.048	0.078	0.143	0.254	0.294	0.187	0.100	0.058	0.038	0.029	0.022
Ки	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101
Ви	:	:	:	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000	:	:
Ки	:	:	:	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	:
Ви	:	:	:	:	:	0.000	0.001	0.001	0.001	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	6103	6103	6103	6103	:	:	:	:	:

у= -465 : Y-строка 11 Смах= 0.127 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=353)

х=	-1339	-1139	-939	-739	-539	-339	-139	61	261	461	661	861	1061	1261
Qc	0.019	0.024	0.031	0.040	0.058	0.086	0.119	0.127	0.100	0.069	0.047	0.035	0.027	0.021
Cc	0.019	0.024	0.031	0.040	0.058	0.086	0.119	0.127	0.100	0.069	0.047	0.035	0.027	0.021
Фоп:	71	68	63	58	49	36	17	353	331	316	306	299	294	291
Уоп:	1.83	1.45	1.08	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.92	1.28	1.66
Ви	0.019	0.023	0.030	0.039	0.057	0.085	0.116	0.124	0.098	0.068	0.046	0.034	0.026	0.021
Ки	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101
Ви	:	:	:	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	:	:	:
Ки	:	:	:	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	6105	:

у= -665 : Y-строка 12 Смах= 0.066 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=355)

х=	-1339	-1139	-939	-739	-539	-339	-139	61	261	461	661	861	1061	1261
----	-------	-------	------	------	------	------	------	----	-----	-----	-----	-----	------	------

Qc : 0.018: 0.021: 0.027: 0.033: 0.042: 0.053: 0.064: 0.066: 0.058: 0.047: 0.037: 0.029: 0.023: 0.019:  
 Cc : 0.018: 0.021: 0.027: 0.033: 0.042: 0.053: 0.064: 0.066: 0.058: 0.047: 0.037: 0.029: 0.023: 0.019:  
 Фоп: 63 : 60 : 55 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 339 : 326 : 316 : 308 : 302 : 298 :  
 Уоп: 1.98 : 1.63 : 1.29 : 0.97 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.84 : 1.14 : 1.47 : 1.83 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.041: 0.052: 0.062: 0.065: 0.057: 0.046: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019:  
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

~~~~~  
 у= -865 : Y-строка 13 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=356)
 ~~~~~  
 x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.037: 0.040: 0.041: 0.038: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:
 Cc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.037: 0.040: 0.041: 0.038: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:
 ~~~~~

~~~~~  
 у= -1065 : Y-строка 14 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=357)
 ~~~~~  
 x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015:
 Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -65.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.1533726 доли ПДКмр
	1.1533726 мг/м3

Достигается при опасном направлении 322 град.  
 и скорости ветра 3.48 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
№	Ис		(Мг)	(доли ПДК)			б=С/М
1	000101	Т	0.2266	1.144091	99.2	99.2	5.0478330
			В сумме =	1.144091	99.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.009281	0.8		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 064 г. Кульсары Прорва.  
 Объект : 0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16  
 Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 80  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 у= 932: 961: 1023: 1084: 1143: 1199: 1251: 1264: 1298: 1303: 1310: 1350: 1385: 1412: 1432:
 ~~~~~  
 x= -998: -998: -992: -978: -957: -929: -893: -883: -852: -848: -840: -792: -740: -683: -624:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017:
 Cc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017:
 ~~~~~

~~~~~  
 у= 1444: 1449: 1451: 1453: 1455: 1457: 1459: 1461: 1461: 1453: 1438: 1415: 1385: 1349: 1306:
 ~~~~~  
 x= -562: -499: -308: -116: 75: 266: 458: 649: 682: 745: 806: 864: 920: 971: 1017:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
 Cc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
 ~~~~~

~~~~~  
 у= 1258: 1205: 1149: 1089: 1028: 965: 777: 589: 401: 213: 25: -163: -197: -259: -320:
 ~~~~~  
 x= 1057: 1091: 1118: 1138: 1150: 1155: 1156: 1157: 1159: 1160: 1162: 1163: 1162: 1154: 1139:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
 Cc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
 ~~~~~

~~~~~  
 у= -378: -433: -484: -530: -570: -604: -631: -651: -663: -667: -668: -668: -669: -670: -670:
 ~~~~~  
 x= 1116: 1086: 1049: 1007: 958: 905: 849: 789: 727: 665: 476: 287: 99: -90: -279:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.037: 0.045: 0.057: 0.064: 0.064: 0.056:
 Cc : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.037: 0.045: 0.057: 0.064: 0.064: 0.056:
 Фоп: 289 : 292 : 295 : 298 : 301 : 304 : 307 : 310 : 313 : 316 : 325 : 337 : 352 : 8 : 23 :
 Уоп: 1.32 : 1.30 : 1.28 : 1.24 : 1.20 : 1.14 : 1.08 : 1.01 : 0.93 : 0.85 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.045: 0.055: 0.063: 0.063: 0.055:
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

```

-----
y= -671: -671: -664: -650: -629: -600: -564: -523: -475: -423: -367: -308: -246: -184: 2:
-----
x= -468: -488: -550: -612: -671: -726: -778: -825: -866: -901: -929: -950: -964: -969: -974:
-----
Qc : 0.045: 0.044: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035:
Cs : 0.045: 0.044: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035:
-----

```

```

-----
y= 188: 374: 560: 746: 932:
-----
x= -979: -984: -988: -993: -998:
-----
Qc : 0.033: 0.031: 0.027: 0.024: 0.020:
Cs : 0.033: 0.031: 0.027: 0.024: 0.020:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -669.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0644980 доли ПДКмр |
 | 0.0644980 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 0101 | T | 0.2266 | 0.063233 | 98.0 | 98.0 | 0.278987914 |
| | | | В сумме = | 0.063233 | 98.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.001265 | 2.0 | | |

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :064 г. Кульсары Прорва.
 Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс | |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|------|----|----|----|-----|---|-----|-------|--------|-----------|
| 000101 6101 | P1 | 2.0 | | | | | 30.0 | 7 | 8 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1947020 |
| 000101 6104 | P1 | 2.0 | | | | | 30.0 | 13 | 14 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0152200 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :064 г. Кульсары Прорва.
 Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
|--|-------------|---------------------|------------------------|------|-----|
| Номер | Код | M | См | Um | Хм |
| 1 | 000101 6101 | 0.194702 | 41.724468 | 0.50 | 5.7 |
| 2 | 000101 6104 | 0.015220 | 3.261633 | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный Мq = | | 0.209922 | г/с | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 44.986099 долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :064 г. Кульсары Прорва.
 Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2600 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :064 г. Кульсары Прорва.

Объект :0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -39, Y= 235
 размеры: длина (по X)= 2600, ширина (по Y)= 2600, шаг сетки= 200
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~| ~~~~~|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1535 : Y-строка 1 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=182)
 x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
 Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1335 : Y-строка 2 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=182)
 x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
 Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

y= 1135 : Y-строка 3 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=183)
 x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
 Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:

y= 935 : Y-строка 4 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=183)
 x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
 Qc : 0.015: 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.037: 0.041: 0.042: 0.039: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:
 Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

y= 735 : Y-строка 5 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=184)
 x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
 Qc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.044: 0.054: 0.064: 0.066: 0.059: 0.049: 0.038: 0.030: 0.024: 0.019:
 Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.032: 0.033: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
 Фоп: 118 : 122 : 128 : 134 : 143 : 155 : 169 : 184 : 199 : 212 : 222 : 230 : 235 : 240 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Ви : 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.040: 0.051: 0.059: 0.061: 0.055: 0.045: 0.035: 0.028: 0.022: 0.018:
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :

y= 535 : Y-строка 6 Стах= 0.130 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=186)
 x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
 Qc : 0.019: 0.024: 0.032: 0.043: 0.061: 0.088: 0.121: 0.130: 0.104: 0.073: 0.051: 0.036: 0.027: 0.021:
 Cc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.044: 0.060: 0.065: 0.052: 0.036: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011:
 Фоп: 111 : 115 : 119 : 125 : 134 : 147 : 164 : 186 : 206 : 221 : 231 : 238 : 243 : 247 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Ви : 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.057: 0.082: 0.112: 0.121: 0.096: 0.067: 0.047: 0.034: 0.025: 0.020:
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :

y= 335 : Y-строка 7 Стах= 0.445 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=189)
 x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
 Qc : 0.021: 0.027: 0.037: 0.053: 0.087: 0.170: 0.388: 0.445: 0.257: 0.115: 0.066: 0.043: 0.031: 0.023:
 Cc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.043: 0.085: 0.194: 0.222: 0.128: 0.057: 0.033: 0.022: 0.015: 0.012:
 Фоп: 104 : 106 : 109 : 114 : 121 : 133 : 156 : 189 : 218 : 234 : 243 : 249 : 253 : 255 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Ви : 0.019: 0.025: 0.034: 0.049: 0.080: 0.157: 0.360: 0.411: 0.237: 0.106: 0.061: 0.040: 0.029: 0.022:
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.028: 0.033: 0.020: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :

y= 135 : Y-строка 8 Стах= 1.557 долей ПДК (x= 61.0; напр.ветра=203)
 x= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
 Qc : 0.022: 0.028: 0.040: 0.061: 0.114: 0.368: 1.023: 1.557: 0.576: 0.175: 0.079: 0.048: 0.033: 0.024:

Сс : 0.011: 0.014: 0.020: 0.031: 0.057: 0.184: 0.512: 0.779: 0.288: 0.087: 0.040: 0.024: 0.017: 0.012:
 Фоп: 95 : 96 : 98 : 100 : 103 : 110 : 131 : 203 : 243 : 254 : 259 : 262 : 263 : 264 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Ви : 0.020: 0.026: 0.037: 0.057: 0.106: 0.342: 0.956: 1.441: 0.533: 0.162: 0.073: 0.044: 0.031: 0.023:
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.026: 0.068: 0.117: 0.043: 0.013: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
 Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :

у= -65 : Y-строка 9 Смах= 2.455 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=324)

х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
 Qc : 0.022: 0.029: 0.040: 0.062: 0.118: 0.396: 1.274: 2.455: 0.647: 0.187: 0.081: 0.049: 0.033: 0.025:
 Сс : 0.011: 0.014: 0.020: 0.031: 0.059: 0.198: 0.637: 1.228: 0.324: 0.093: 0.040: 0.024: 0.017: 0.012:
 Фоп: 87 : 86 : 86 : 84 : 82 : 78 : 63 : 324 : 286 : 279 : 276 : 275 : 274 : 273 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :6.26 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Ви : 0.020: 0.027: 0.037: 0.058: 0.110: 0.368: 1.186: 2.328: 0.601: 0.173: 0.075: 0.045: 0.031: 0.023:
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.028: 0.087: 0.128: 0.046: 0.014: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
 Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :

у= -265 : Y-строка 10 Смах= 0.594 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=349)

х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
 Qc : 0.021: 0.027: 0.038: 0.056: 0.094: 0.210: 0.497: 0.594: 0.361: 0.130: 0.070: 0.045: 0.031: 0.024:
 Сс : 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.047: 0.105: 0.249: 0.297: 0.180: 0.065: 0.035: 0.022: 0.016: 0.012:
 Фоп: 79 : 77 : 74 : 70 : 63 : 52 : 28 : 349 : 317 : 301 : 293 : 288 : 285 : 282 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Ви : 0.019: 0.025: 0.035: 0.052: 0.088: 0.195: 0.463: 0.553: 0.335: 0.121: 0.065: 0.041: 0.029: 0.022:
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.034: 0.041: 0.025: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :

у= -465 : Y-строка 11 Смах= 0.169 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=354)

х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
 Qc : 0.020: 0.025: 0.033: 0.046: 0.067: 0.103: 0.153: 0.169: 0.126: 0.082: 0.054: 0.038: 0.028: 0.022:
 Сс : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.034: 0.052: 0.077: 0.085: 0.063: 0.041: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011:
 Фоп: 71 : 68 : 63 : 58 : 49 : 36 : 17 : 354 : 332 : 316 : 306 : 299 : 294 : 291 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Ви : 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.062: 0.096: 0.142: 0.157: 0.117: 0.076: 0.050: 0.036: 0.026: 0.020:
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :

у= -665 : Y-строка 12 Смах= 0.077 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=355)

х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
 Qc : 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.048: 0.061: 0.074: 0.077: 0.068: 0.054: 0.041: 0.032: 0.025: 0.020:
 Сс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.031: 0.037: 0.038: 0.034: 0.027: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010:
 Фоп: 63 : 60 : 55 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 339 : 326 : 316 : 308 : 303 : 298 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Ви : 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.044: 0.057: 0.068: 0.071: 0.063: 0.050: 0.038: 0.029: 0.023: 0.018:
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :

у= -865 : Y-строка 13 Смах= 0.047 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=356)

х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
 Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.035: 0.041: 0.046: 0.047: 0.044: 0.038: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017:
 Сс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:

у= -1065 : Y-строка 14 Смах= 0.032 долей ПДК (х= 61.0; напр.ветра=357)

х= -1339 : -1139: -939: -739: -539: -339: -139: 61: 261: 461: 661: 861: 1061: 1261:
 Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.032: 0.032: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:
 Сс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -65.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.4551330 доли ПДКмр |
 | 1.2275665 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.
 и скорости ветра 6.26 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 | 6101 | П1 | 0.1947 | 2.327520 | 94.8 | 11.9542694 |
| 2 | 000101 | 6104 | П1 | 0.0152 | 0.127613 | 5.2 | 8.3845472 |
| | | | | В сумме = | 2.455133 | 100.0 | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 064 г. Кульсары Прорва.

Объект : 0001 НПС Прорва. Стр-во блочно-модульного здания Медпункт.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.01.2024 17:16
 Примесь : 2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 80
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умп) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| u= | 932: | 961: | 1023: | 1084: | 1143: | 1199: | 1251: | 1264: | 1298: | 1303: | 1310: | 1350: | 1385: | 1412: | 1432: |
| x= | -998: | -998: | -992: | -978: | -957: | -929: | -893: | -883: | -852: | -848: | -840: | -792: | -740: | -683: | -624: |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| u= | 1444: | 1449: | 1451: | 1453: | 1455: | 1457: | 1459: | 1461: | 1461: | 1453: | 1438: | 1415: | 1385: | 1349: | 1306: |
| x= | -562: | -499: | -308: | -116: | 75: | 266: | 458: | 649: | 682: | 745: | 806: | 864: | 920: | 971: | 1017: |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| u= | 1258: | 1205: | 1149: | 1089: | 1028: | 965: | 777: | 589: | 401: | 213: | 25: | -163: | -197: | -259: | -320: |
| x= | 1057: | 1091: | 1118: | 1138: | 1150: | 1155: | 1156: | 1157: | 1159: | 1160: | 1162: | 1163: | 1162: | 1154: | 1139: |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.021: | 0.023: | 0.026: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| u= | -378: | -433: | -484: | -530: | -570: | -604: | -631: | -651: | -663: | -667: | -668: | -668: | -669: | -670: | -670: |
| x= | 1116: | 1086: | 1049: | 1007: | 958: | 905: | 849: | 789: | 727: | 665: | 476: | 287: | 99: | -90: | -279: |
| Qc : | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.032: | 0.033: | 0.035: | 0.038: | 0.041: | 0.052: | 0.065: | 0.075: | 0.075: | 0.065: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.026: | 0.033: | 0.037: | 0.037: | 0.032: |
| Фоп: | 289 : | 292 : | 295 : | 298 : | 301 : | 304 : | 307 : | 310 : | 313 : | 316 : | 325 : | 338 : | 352 : | 8 : | 23 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.026 : | 0.026 : | 0.026 : | 0.027 : | 0.028 : | 0.029 : | 0.031 : | 0.033 : | 0.035 : | 0.038 : | 0.049 : | 0.061 : | 0.070 : | 0.069 : | 0.060 : |
| Ки : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : |
| Ви : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.004 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : |
| Ки : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : |
| u= | -671: | -671: | -664: | -650: | -629: | -600: | -564: | -523: | -475: | -423: | -367: | -308: | -246: | -184: | 2: |
| x= | -468: | -488: | -550: | -612: | -671: | -726: | -778: | -825: | -866: | -901: | -929: | -950: | -964: | -969: | -974: |
| Qc : | 0.052: | 0.050: | 0.047: | 0.044: | 0.042: | 0.040: | 0.039: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.038: |
| Cc : | 0.026: | 0.025: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: |
| Фоп: | 35 : | 36 : | 40 : | 43 : | 47 : | 50 : | 54 : | 57 : | 61 : | 65 : | 68 : | 72 : | 75 : | 79 : | 90 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.048 : | 0.047 : | 0.044 : | 0.041 : | 0.039 : | 0.037 : | 0.036 : | 0.035 : | 0.034 : | 0.034 : | 0.034 : | 0.034 : | 0.034 : | 0.034 : | 0.035 : |
| Ки : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : |
| Ви : | 0.004 : | 0.004 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : |
| Ки : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : |
| u= | 188: | 374: | 560: | 746: | 932: | | | | | | | | | | |
| x= | -979: | -984: | -988: | -993: | -998: | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.036: | 0.033: | 0.029: | 0.025: | 0.021: | | | | | | | | | | |
| Cc : | 0.018: | 0.017: | 0.015: | 0.012: | 0.011: | | | | | | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -669.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0748857 доли ПДКмр |
 | 0.0374429 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|-------------|--|--|--|
| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | | | | |
| № | Об-П | Ис | М (Mg) | С [доли ПДК] | | | b=C/M | | | | |
| 1 | 000101 | 6101 | П1 | 0.1947 | 0.069577 | 92.9 | 92.9 | 0.357350409 | | | |
| 2 | 000101 | 6104 | П1 | 0.0152 | 0.005309 | 7.1 | 100.0 | 0.348809332 | | | |
| | | | | В сумме = | 0.074886 | 100.0 | | | | | |

6. ПРИЛОЖЕНИЕ

6.1. Лицензия на природоохранное проектирование



~ 18013401

Приложение 5



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

09.07.2018 года

02007P

Выдана **Акционерное общество "КазТрансОйл"**
010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект ТҰРАН, дом № 20., 12.,
БИН: 970540000107
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выдача лицензий на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**
(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс I**
(отчуждаемость, класс разрешения)

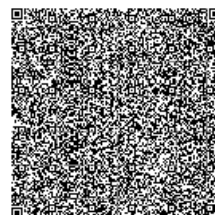
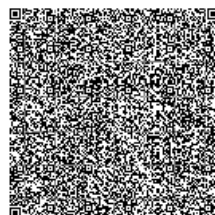
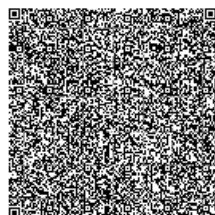
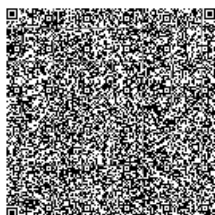
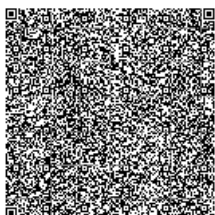
Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **28.06.2007**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02007Р

Дата выдачи лицензии 09.07.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Акционерное общество "КазТрансОйл"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект ТҰРАН, дом № 20., 12.,
БИН: 970540000107

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ПРИМ КУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМ ИЛОВИЧ

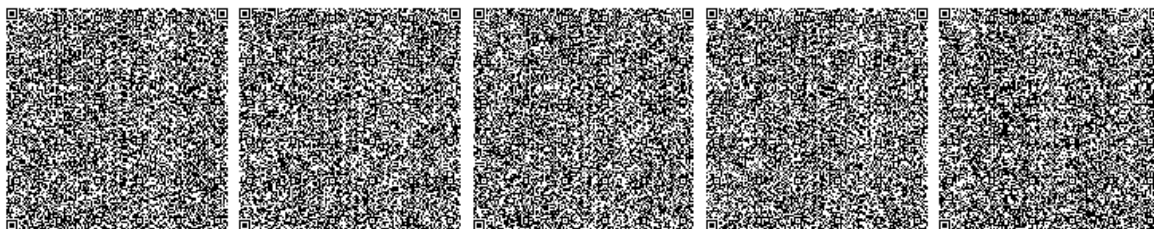
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 09.07.2018

Место выдачи г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегі Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжаттың мынасы бірақ. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

7. ПРИЛОЖЕНИЕ

7.1. Заключение государственной экологической экспертизы

Номер: KZ57VDC00104484
Дата: 25.06.2024

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКІМАТ
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

АТЫРАУ ОБЛЫСЫ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ
БАСҚАРМАСЫ

УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

060010, Атырау қаласы, Әйтеке би көшесі, 77
тел/факс: 8 (7122) 35-45-59
эл. пошта: atr.priroda@atyrau.gov.kz

060010, город Атырау, улица Айтеке би, 77
тел/факс: 8 (7122) 35-45-59
эл. почта: atr.priroda@atyrau.gov.kz

№ \_\_\_\_\_

АО «КазТрансОйл»

копия: Филиалу «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**государственной экологической экспертизы по разделу
«Охраны окружающей среды» к рабочему проекту «НПС «Прорва».
Строительство блочно - модульного здания
«Медпункт».**

Заказчиком проекта является АО «КазТрансОйл», адрес: РК, Атырауская область, Жылойский район, г. Кульсары, Промышленная зона КНУ.

Материалы разработаны Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау, адрес: Мангистауская обл., г. Актау, 8 мкр., здание 38 Б.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлен:

- раздел «Охраны окружающей среды» к рабочему проекту «НПС «Прорва». Строительство блочно - модульного здания «Медпункт» - 1 экз.
- протокол общественных слушаний посредством публичных осуждений (11.06.2024г.-19.06.2024г.)
- электронная версия проекта.

Материалы поступили на рассмотрение в отдел экологической экспертизы и выдачи разрешения от 12.06.2024 г. №100143 (№ KZ81RCT00188284).

Общие сведения

Район строительства: Атырауская область, Жылойский район на площадке НПС «Прорва».



Генплан

Выбор участка под строительство и материалы по отводу земли подготовлены Заказчиком. Территория, планируемая под застройку, находится на огражденной территории действующей НПС. Сооружения, отдалены друг от друга на расстоянии принятые с учетом требований противопожарных норм, монтажа, эксплуатации и ремонта.

Проектом предусматривается строительство блочно-модульного здания "Медпункт"

Основные технико-экономические показатели

- Площадь территории НПС (Согласно государственного акта) 3,45 га
- Площадь участка отведенного под строительство (в условных границах) 210м<sup>2</sup>
- Площадь застройки (новое строительство) 69.84 м<sup>2</sup>
- Коэффициент застройки 33.26
- Площадь автодорог и тротуаров с твердым покрытием 52.34 м<sup>2</sup>
- Площадь отмостки 37.80 м<sup>2</sup>
- Площадь свободная от застройки 50.02 м<sup>2</sup>

ОБЪЕМНО – ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Медпункт II-го (нормального) уровня ответственности, II степени огнестойкости. Категория здания по взрывопожароопасности -"Д". Группа производственных процессов -1б

Медпункт оборудован мебелью, оргтехникой и медицинским оборудованием.

Здания блочно-модульного исполнения, одноэтажные, отапливаемые, без подвала, прямоугольной формы. В плане с размерами в осях 9.700x7.200 метров

Блочно - модульные здания запроектировано с применением отечественных типовых конструкций и изделий полной готовности, имеющих паспорта и сертификаты в РК, в том числе конструкций комплектной поставки.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Объект II-го (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным, II степени огнестойкости.

Разработка конструкций и деталей здания (кроме фундаментов) для строительства настоящим проектом не предусмотрены.

Изготовление и сборку здания выполнить силами Организации-производителем и Организацией- подрядчиком, согласно Договору, имеющей лицензию на данные виды работ, по представленным основным комплектам рабочих чертежей, выполненных силами ПСБ г.Актау филиала ЦИР АО "КазТрансОйл".

Вокруг зданий выполнить бетонную отмостку шириной 1,0 метр.

Перегородки - 1-го типа , EIW60 толщина 100 мм, стальной каркас , лист гипсокартона ГКЛ и ГКВЛ толщ.12,5+0,5.



Кровля двускатная, с чердаком, с покрытием окрашенным профлистом по стальной стропильной системе.

Окна - предусмотреть из алюминиевых профилей, с тонированными стеклопакетами и противомоскитной сеткой.

Двери наружные и внутренние - выполнить согласно спецификации заполнения проемов.

Полы - монолитные с покрытием из керамической плитки и ламинат.

Сварку арматурных сеток для монолитных бетонных конструкций производить ручной электродуговой точечной сваркой по ГОСТ 5264-80. Пережог стержней недопустим.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проектом предусмотрено следующее:

-Хозяйственно-питьевой водопровод В1;

-Бытовая канализация К1;

-Демонтаж и прокладка нового участка поливочного водопровода Вп.

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Основные показатели:

Категория надежности электроснабжения – III

Установленная мощность проектируемых электроприемников – 6 кВт

Расчетная мощность проектируемых электроприемников – 4,8 кВт

Коэффициент мощности $\cos\phi=0,85$.

Напряжение питающей сети 0,4 кВ. Система заземления ВРУ-0,4 кВ - TN-S.

Отопление, вентиляция и кондиционирования

Теплоснабжение осуществляется от внутриплощадочных сетей, источником тепла является существующая котельная ТОО "Тенгизшевройл".

Проектируемая тепловая нагрузка 0,0132 Гкал/час. Технические параметры теплоносителя: температура плюс 90 °С; трубопровод стальной; давление сети 6,0 кгс/см<sup>2</sup>.

РАСХОД ТЕПЛА ПО ЗДАНИЮ

| Наименование здания | Расход тепла, Вт | | | |
|---------------------|------------------|------------|-----|-------|
| | Отопление | Вентиляция | ГВС | Всего |
| Медпункт | 8666 | 6700 | - | 15366 |

Площадка по строительству блочно -модульного здания, территориально расположен непосредственно на территории действующей НПС «Прорва», соответственно строительные работы выполняется по наряд-допуску с привлечением специализированных бригад и спецтехники.

Продолжительность строительства – 3,5 месяцев.



Атмосферный воздух:

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительстве будут являться вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительномонтажных работах несут кратковременный характер.

На период строительства объекта всего выявлено 6 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: 1 - организованного типа, 5 - неорганизованного типа.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха на период работ:

Организованные источники:

Источник №0101 – Нагреватель битума

Неорганизованные источники:

Источник №6101 – планировка площадки,

Источник №6101 001 – работа бульдозера,

Источник №6101 002 – работа экскаватора,

Источник №6101 003 – работа автогрейдера,

Источник №6101 004 – работа трактора,

Источник №6101 005 – работа распределителя щебня и гравия,

Источник №6101 006 – работа автосамосвала,

Источник №6101 007 – склад инертных материалов,

Источник №6102 – работы сварочные и газосварочные,

Источник №6102 001 – сварка электродами,

Источник №6102 002 – пайка паяльником,

Источник №6102 003 – сварка пластмасс,

Источник №6103 – работы покрасочные,

Источник №6103 001 – покраска,

Источник №6103 002 – битумные работы,

Источник №6104 – работы электроинструментов,

Источник №6104 001 – пескоструйные работы,

Источник №6104 002 – шлифовальные машины,

Источник №6104 003 – работа молотков отбойных и перфоратора,

Источник №6104 004 – дрель,

Источник №6105 – асфальтирование,

Источник №6106 – автотранспорт и спецтехника, работающие на дизтопливе и на бензине.

Общее количество загрязняющих веществ (стационарные + передвижные), выбрасываемых в атмосферу на период строительства, составит – 2,089325 г/с или- 0,4744056 т/год.



Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации

В рамках данного проекта эксплуатация не предусмотрена.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Декларируемый год: 2024

| Номер источника загрязнения | Наименование загрязняющего вещества | г/сек | т/год |
|-----------------------------|---|----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0101 | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,00241 | 0,00021 |
| | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,00039 | 0,000035 |
| | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,00023 | 0,00002 |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,00529 | 0,00047 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,01226 | 0,00108 |
| | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,22665 | 0,00009 |
| 6101 | (2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0,194702 | 0,110657 |
| 6102 | (0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0,029129 | 0,001005 |
| | (0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0,000891 | 0,000374 |
| | (0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) | 0,003744 | 0,000001 |
| | (0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0,006819 | 0,000001 |
| | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,014755 | 0,000241 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,017892 | 0,0002702 |
| | (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0,000233 | 0,000002 |
| | (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0,001027 | 0,00001 |
| | (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | 0,000001 | 0,0000001 |

Этот документ создан в соответствии с требованиями «Электронный документ и электронный документ с кодом» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қарап бетіндегі таңбамен тек.
Электрондық құжат www.e-docs.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тұтынушысымен www.e-docs.kz порталында тексері аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном



| Декларируемый год: 2024 | | | |
|-----------------------------|--|-----------------|------------------|
| Номер источника загрязнения | Наименование загрязняющего вещества | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,000532 | 0,000021 |
| 6103 | (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,086385 | 0,005308 |
| | (0621) Метилбензол (349) | 0,051667 | 0,000213 |
| | (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0,01 | 0,000041 |
| | (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0,021667 | 0,000089 |
| | (2732) Керосин (654*) | 0,000463 | 0,001128 |
| | (2752) Уайт-спирит (1294*) | 0,034853 | 0,000876 |
| | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,000694 | 0,001692 |
| 6104 | (2902) Взвешенные частицы (116) | 0,041373 | 0,000252 |
| | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,023716 | 0,000086 |
| | (2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0,01522 | 0,002704 |
| | (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0,0026 | 0,000055 |
| 6105 | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,003199 | 0,000034 |
| Всего: | | 0,808792 | 0,1269653 |

Санитарно-защитная зона устанавливается в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и



здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

На период строительства СЗЗ не устанавливается, в связи с кратковременностью данного периода. Данный вид работы является временным в связи с этим, в период производства строительных работ нормативный размер санитарно-защитной зоны не классифицируется.

Для НПС «Прорва» установлена санитарно-защитная зона – 500 м.

Для НПС «Прорва» Кульсаринского нефтепроводного управления (КНУ) АО «КазТрансОйл» определена категория объекта: II.

На период проведения строительства блочно-модульного здания объект отнесен к III категории.

Согласно Главе 2 п. 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденным приказом МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246, проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года, за исключением видов деятельности, не соответствующих иным критериям, предусмотренных пунктом 2 Раздела 3 Приложения 2 к Кодексу), намечаемая хозяйственная деятельность относится к III категории опасности.

Водопотребление и водоотведение:

При строительстве

Водопотребление

Потребление воды на период строительных работ предусматривается:

- хозяйственно-бытовое;
- питьевое;
- производственное.

Потребность в воде удовлетворяется за счет подвозки от близлежащих сетей водоснабжения. Для питьевых нужд используется бутилированная вода.

Нормы водопотребления

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», п. 5.1.10, табл. 5.4 (с учетом примечаний 3.4) принимаем удельное среднесуточное потребление для временного стройгородка:

- норма расхода воды на питьевые нужды – 2 л/сут.;
- норма расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды – 25 л/сут.

Водопотребление на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды

Необходимое общее количество рабочих, подлежащих обеспечению санитарно-бытовым обслуживанием, составляет 5 человек.

Расход воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды на период строительно-монтажных работ

| Наименование потребителей | Количество работающих | Норма расхода воды на ед. измерения | Расход воды | | | |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | | на питьевые нужды | | на хозяйственные нужды | |
| | | | м <sup>3</sup> /сут | м <sup>3</sup> /период | м <sup>3</sup> /сут | м <sup>3</sup> /период |



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----------------------------|---|------------|-------|-------|-------|--------|
| Питьевые нужды | 5 | 2 л/смена | 0,010 | 1,050 | - | - |
| Хозяйственно-бытовые нужды | 5 | 25 л/смена | - | - | 0,125 | 13,125 |
| Всего: | | | 0,01 | 1,050 | 0,125 | 13,125 |

Водопотребление на производственные нужды

Расход воды на орошение площадки, согласно сметным данным, составляет – 44,0944 м<sup>3</sup>.

Водоотведение

Нормы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод, образованных от жизнедеятельности, приняты равным нормам водопотребления.

Подрядная организация, которой подлежит выполнить демонтажные работы на конкурсной основе, заключает договор со специализированной организацией на утилизацию стоков на время строительства.

Объем хозяйственно-бытовых сточных вод на период строительно-монтажных работ (СМР)

| Наименование стоков | Расход воды | |
|-----------------------------------|---------------------|------------------------|
| | м <sup>3</sup> /сут | м <sup>3</sup> /период |
| Хозяйственно-бытовые сточные воды | 0,135 | 14,175 |
| Всего: | 0,135 | 14,175 |

На период эксплуатации водопотребление и водоотведение не предусматривается

Отходы:

Декларируемое количество опасных отходов

| 2024 год | | |
|--|------------------------------|-------------------------------------|
| Наименование отходов | Количество образования т/год | Количество накопления отходов т/год |
| Всего | 2,83665 | 2,83665 |
| Использованная тара из-под ЛКМ 15 01 10* | 2,8355 | 2,8355 |
| Промасленная ветошь 15 02 02* | 0,00115 | 0,00115 |

Таблица 5.1.4

Декларируемое количество неопасных отходов

| 2024 год | | |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Наименование отходов | Количество образования т/год | Количество накопления отходов т/год |
| Всего | 17,0436 | 17,0436 |
| Строительные отходы 17 09 04 | 16,9125 | 16,9125 |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электронды құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электронды құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеру аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформлен на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



| 2024 год | | |
|--|---------------------------------|--|
| Наименование отходов | Количество образования
т/год | Количество накопления
отходов т/год |
| Огарки сварочных электродов
12 01 13 | 0,0007 | 0,0007 |
| Пластиковые бутылки из-под
питьевой воды 15 01 02 | 0,021 | 0,021 |
| Твердые бытовые отходы 20 03
01 | 0,1094 | 0,1094 |

За достоверность данных, содержащихся в данном заключении государственной экологической экспертизы ответственность несет Заказчик.

Вывод

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области, рассмотрев раздел «Охраны окружающей среды» к рабочему проекту «НПС «Прорва». Строительство блочно - модульного здания «Медпункт», согласовывает его.

**Руководитель отдела
экологической экспертизы и
выдачи разрешения**

Сарсалова А.

8. ПРИЛОЖЕНИЕ

8.1. Обоснование для разработки раздела «ООС»

Директору департамента
управления проектами
АО «КазТрансОйл»
Сагимбаеву К.Ю.

Ауыспалы объектілерге қатысты

В ответ на Ваше письмо от 22 января 2025 года №13-07/555 <notes:///46258A980045F834/0D6EA08C49F17C3E4625679000360105/46258A980045F83445258BFC00371440> Notes Link, касательно корректировки разделов ООС по переходящим объектам с последующим получением экологического заключения и соответствующих разрешительных документов на 2025 г.:

1. «НПС «Каражанбас». Нефтепровод «Каламкас-Каражанбас-Актау». Реконструкция электроснабжения потребителей линейной части МН «Каламкас-Каражанбас-Актау» на участке 62-107 км «Каражанбас-Кияхты», протяженностью 45 км»;
2. «НПС «Индер». Строительство камер пуска и приема СОД МН «Узень-Атырау-Самара» Ø 1020мм»;
3. «НПС Прорва. Блочно-модульное здание «Медпункт»»;
4. «МН «Узень-Атырау-Самара», Ø1020мм. Замена трубопровода на участках 190–230км, 244-267км, 409-422,5км, L=76,5км. Корректировка».

Просим Вас предоставить обоснование на корректировку разделов ООС для загрузки на государственную экологическую экспертизу согласно требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан статьи 87, информацию о произведенных отчетных данных по выбросам, сбросам и отходам прошедшего периода в количественных показателях т/год по компонентам, а также фактическую дату начала и планируемую дату окончания СМР, **а также планируемую дату ввода в эксплуатацию.**

Приложение: список переходящих объектов.

Заместитель директора (проектирование)
филиала «ЦИР АО «КазТрансОйл»

Н. Тургумбаев