

**Филиал «Центр исследований и разработок акционерного общества
«КазТрансОйл»
Проектно-сметное бюро**

**Гослицензия ГСЛ
№ 18012402
от 22.06.2018 г.**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт
трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км**

РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

0107/1/25-ООС

ТОМ 3

**Заместитель директора
(проектирование) филиала
«ЦИР АО «КазТрансОйл»**



Тургумбаев Н.О.

Начальник проектно-сметного бюро

Байдилов А.К.

Главный инженер проекта

Жауханов Ф.Б.

г. Павлодар 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ведущий инженер отдела
природоохранного проектирования
и нормирования



Абдыкаликова Г.Н.

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» является составной частью проектно-сметной документации для разработки рабочего проекта «МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Проект подготовлен Филиалом «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл» на основании права для производства работ в области строительно-монтажных - Гослицензия ГСЛ № 18012402 от 22.06.2018 г. Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02007Р от 09.07.2018 г., а также на основании задания на проектирование.

Месторасположение объекта: область Ылытау, Улытауский район, линейная часть МН «Кумколь-Каракоин».

Согласно заданию на проектирование выполняется замена участка магистрального нефтепровода Ø530 мм на отрезках:

- 16,4–17,4 км — 999,4 м;
- 29–31 км — 2000,0 м;
- 70–72 км — 2000,0 м;
- 77–79 км — 2001,0 м.

Общая длина линейной части — 7000,4 м. Повороты предусмотрены с применением упругоизогнутых участков.

Проектируемые работы будут проводится на МН «Кумколь-Каракоин» в Улытауском районе области Ылытау, который относится Жезказганскому нефтепроводному управлению АО «КазТрансОйл».

Рабочее давление — 55,0 кгс/см², пропускная способность — 6,15 млн т/год.

В отношении проектируемой деятельности «МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км» получено положительное заключение № TES-0005/26 от 20.04.2026 г. от Товарищество с ограниченной ответственностью "Team expert's".

Согласно проекту организации строительства, капремонт планируется - 8 месяцев, с июля 2026 года по февраль 2027 года.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР **2026 год:**

- с учетом выбросов от ДВС: 6.72922308 тонн/за период;
- без учета выбросов от ДВС: 1.93400885 тонн/за период.

Образование опасных отходов на период СМР: 0.0199 тонн/за период.

Образование неопасных отходов на период СМР: 3.9341тонн/ год.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР **2027 год:**

- с учетом выбросов от ДВС: 1.09545748 тонн/за период;
- без учета выбросов от ДВС: 0.31478608 тонн/за период.

Образование опасных отходов на период СМР: 0.0108 тонн/за период.

Образование неопасных отходов на период СМР: 0.671 тонн/ год.

Согласно пункта 17, статьи 202, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Ближайшая жилая зона г. Кызыл-Орда расположена на расстоянии 200 км.

Гидрографическая сеть в пределах территории проектирования отсутствует.

Согласно мотивированному отказу №KZ42VWF00562778 от 06.05.2026 г. РГУ «Департамент экологии по области Ылытау КЭРиК МЭиПР РК» намечаемая деятельность – «МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км» не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным (см. приложение 13).

Намечаемая деятельность относится к объектам II категории, согласно разделу 2, приложению 2 Экологического кодекса РК «пп. 7.13 - транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов».

Раздел «Охраны окружающей среды» является составной частью проектной документации и разрабатывается на основании п. 2 статьи 9 Закона РК от 16 июля 2001 года №242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Согласно ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий на период строительно-монтажных работ рассчитываются и обосновываются в составе раздела «Охраны окружающей среды», который разрабатывается в привязке к соответствующей рабочей документации.

Исходя из требований ст. 87 ЭК РК проектная документация по строительству подлежит обязательной государственной экологической экспертизе для получения экологического разрешения.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
1 КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
1.1 Краткая характеристика района работ	9
1.2 Краткая характеристика основного производства	11
1.3 Краткая характеристика периода капремонта	15
1.4 Продолжительность работ	16
1.5 Персонал и режим работы	17
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	18
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	18
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	19
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	19
2.3.1 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	22
2.3.2 Расчет и анализ величин уровня ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха	23
2.3.3 Сведения о зоне воздействия и СЗЗ.....	37
2.3.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	37
2.3.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	38
2.3.6 Декларация о воздействии на окружающую среду для объектов III категории, расчеты количества выбросов загрязняющих веществ	51
2.3.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	51
2.3.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	51
2.3.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....	53
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	55
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации.....	55
3.1.1 Требование к качеству используемой воды.....	55
3.1.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	55
3.1.3 Водный баланс объекта.....	58
3.2 Поверхностные воды.....	59
3.3 Подземные воды	59
3.4 Воздействия на водные ресурсы	60
3.5 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды.....	60
3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категории	60
3.7 Декларация о воздействии на окружающую среду для объектов III категории, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ	60
3.8 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов	61
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	62
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	62
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период капремонта (виды, объемы, источники получения).....	62
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	62

4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	62
4.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	62
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	63
5.1 Виды и объемы образования отходов.....	63
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	63
5.3 Рекомендации по управлению отходами	65
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления.....	67
6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	71
6.1 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявленных природных и техногенных источников радиационного загрязнения	73
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	75
7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории.....	75
7.2 Характеристика современного почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	75
7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	76
7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия	77
7.5 Организация экологического мониторинга почв	78
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	79
8.1 Современное состояние растительного покрова	79
8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	79
8.3 Характеристика воздействий объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории.....	79
8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов	80
8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	80
8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	80
8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния	80
8.8 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие.....	80
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	91
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны.....	91
9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	81
9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее геофонд, среду обитания, условий размножения, пути миграции и места концентрации животных.....	81
9.3.1 Характер воздействия в период капремонта.....	82
9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения	82
9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	82
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	83
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	84
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения	84
11.2 Обеспеченность объекта в период капремонта, трудовыми ресурсами, участие местного населения	85
11.3.Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	85
11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.....	86
11.5 Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях.....	87

11.6 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	88
11.7 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	88
12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	89
12.1 Ценность природных комплексов.....	89
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	89
12.3 Вероятность аварийных ситуаций	90
12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	90
12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	91
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	92

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Государственная лицензия Филиала «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02007Р от 09.07.2018 г.
Приложение 2	Заключение к РП № TES-0005/26 от 20.04.2026 г. от ТОО "Team expert's".
Приложение 3	Задание на проектирование
Приложение 4	Акты выбора земельного участка
Приложение 5	Архитектурно-планировочное задание
Приложение 6	Технические условия
Приложение 7	Постановление Акимата Улытауского района области Ұлытау
Приложение 8	Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» по метеорологическим данным
Приложение 9	Информационная справка ЖНУ
Приложение 10	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
Приложение 11	Расчет объемов образования отходов производства и потребления
Приложение 12	Результаты расчета рассеивания приземных концентраций ЗВ
Приложение 13	Мотивированный отказ №KZ42VWF00562778 от 06.05.2026 г. РГУ «Департамент экологии по области Ұлытау КЭРиК МЭиПР РК»
Приложение 14	Протокол общественных слушаний

ВВЕДЕНИЕ

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» (РООС) производится в целях определения экологических и иных последствий принимаемых проектных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Основная цель раздела «Охрана окружающей среды» – оценка возможных видов воздействия планируемой деятельности на элементы окружающей среды (ОС) с объемами и ингредиентным составом эмиссий в окружающую среду в период проведения работ по строительству и дальнейшей эксплуатации объекта, прогноз изменения качества ОС при реализации проектных решений с учетом исходного ее состояния в районе размещения объекта

В настоящем РООС определены источники и виды техногенного воздействия на окружающую среду, разработаны предложения по нормативам эмиссий, объёмам водопотребления, образования отходов, рекомендованы природоохранные мероприятия по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду в период реализации проектных решений и дальнейшей эксплуатации объекта.

В РООС характеристики и параметры воздействия на окружающую среду излагаются в кратком виде, но в объеме достаточном для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия рассматриваемого объекта.

В качестве исходных данных при разработке РООС и оценки воздействия на ОС района расположения при проведении строительных работ являются проектно-сметная документация, общая пояснительная записка, проект организации строительства «МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км».

Для характеристики современного состояния окружающей среды были использованы фондовые материалы многолетних наблюдений национальной гидрометеорологической службы РГП «Казгидромет», а также материалы инженерно-геологических изысканий.

РООС к рабочему проекту «МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км» был разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

Заказчик проектной документации:

АО «КазТрансОйл», 010000 г. Астана, пр. Туран, 20

Разработчик проектной документации:

Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл», г. Павлодар, Северная промзона, тел.: 8-7172-791-609.

1 КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Краткая характеристика района работ

МН «Кумколь-Каракоин» Жезказганского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл» расположен в Улытауском районе области Ылытау.

Проектируемые работы будут проводится в пределах действующего МН «Кумколь-Каракоин».

Трасса проектируемого участка нефтепровода пролегает вдоль существующих нефтепроводов «Кумколь-Каракоин» Ø820 мм, Ø720 мм и Ø530 мм между ГНПС «Кумколь» и ГНПС им. Б. Джумгалиева.

Ближайшая жилая зона г. Кызыл-Орда расположена на расстоянии 200 км.

Площадь земельных участков: 16,4-17,4 км – 3,8962 га, 29-31 км – 7,8 га, 70-72 км – 7,8 га, 77-79 км – 7,8 га.

Целевое назначение земельных участков – для капремонта и замены трубопровода МН «Кумколь-Каракоин».

Водные объекты рядом с проектируемыми участками отсутствуют. Памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют.

Географические координаты по МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км:

1) Участок 16,4-17,4 км:

- начало участка: 46°24'07.5"с.ш. 65°55'43.9" в. д.
- конец участка: 46°24'03.1" с. ш. 65°56'30.3" в. д.

2) Участок 29-31 км:

- начало участка: 46°23'11.3" с. ш. 66°05'27.7" в. д.
- конец участка: 46°23'02.4" с. ш. 66°07'00.3" в. д.

3) Участок 70-72 км:

- начало участка: 46°19'39.2" с. ш. 66°36'52.1" в. д.
- конец участка: 46°19'35.6" с. ш. 66°38'25.5" в. д.

4) Участок 77-79 км:

- начало участка: 46°19'24.0" с. ш. 66°42'18.2" в. д.
- конец участка: 46°19'20.3" с. ш. 66°43'51.5" в. д.

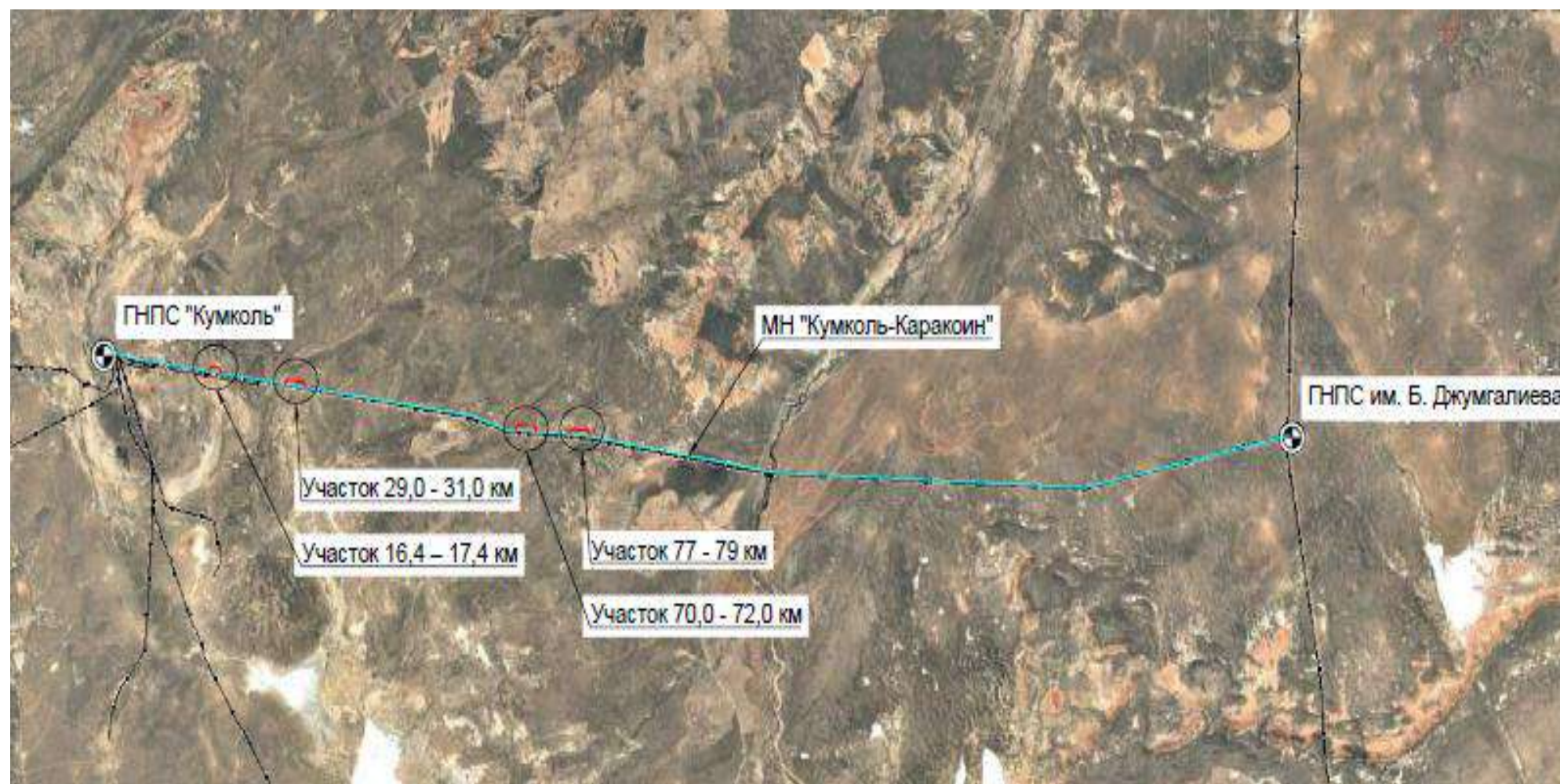


Рисунок 1.1.1 – Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта

1.2 Краткая характеристика основного производства

Магистральный нефтепровод.

1) Общие сведения. Трасса проектируемого участка нефтепровода проходит вдоль существующих МН «Кумколь–Каракоин» Ø820 мм, Ø720 мм и Ø530 мм между ГНПС «Кумколь» и ГНПС им. Б. Джумагалиева. Гидрографическая сеть на участке отсутствует, крановые узлы не предусмотрены.

Согласно заданию на проектирование выполняется замена участка магистрального нефтепровода Ø530 мм на отрезках:

- 16,4–17,4 км — 999,4 м;

- 29–31 км — 2000,0 м;

- 70–72 км — 2000,0 м;

- 77–79 км — 2001,0 м.

Общая длина линейной части — 7000,4 м. Повороты предусмотрены с применением упругоизогнутых участков.

Проектируемый участок относится к объектам II (нормального) уровня ответственности в соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (Приказ МНЭ РК от 28.02.2015 №165).

Класс нефтепровода — III (СН РК 3.05-01-2013), категория — III.

Глубина заложения — не менее 0,8 м.

Рабочее давление — 55,0 кгс/см², пропускная способность — 6,15 млн т/год.

Материал труб — сталь 17Г1С-У, класс K52, толщина стенки — 8 мм.

2) Строительно-монтажные работы. Работы по производству и приёмке выполняются согласно СП РК 3.05-101-2013.

Сварку вести автоматическим или полуавтоматическим способом (поточно-расчленённым методом) по ВСН 006-89.

Ручная дуговая сварка — электродами E7016 (AWS A5.1).

Монтажные сварные стыки подлежат 100% визуально-измерительному и радиографическому контролю.

Очистка и калибровка полости трубопровода выполняются в соответствии с ВСН 011-88 и СТ 6636-1901-АО-039-5.002-2019.

После очистки производится циклическое гидроиспытание на прочность и герметичность при давлении 1,1 Р_{раб}, длительностью 24 ч. Осмотр — при снижении давления до Р_{раб}. Давление в нижней точке не должно превышать испытательного, гарантированного заводом-изготовителем.

3) Антикоррозионная защита. Применяется усиленное трёхслойное полиэтиленовое покрытие согласно СТ РК ГОСТ Р 51164-2005.

Сварные швы изолируются термоусаживающимися манжетами; выполняется визуальный контроль 100 % и инструментальный 2 % (по методу А ГОСТ Р 51164-98).

Монтажные сварные стыки трубопроводов и их участков всех категорий, выполненные дуговой сваркой, подлежат 100% контролю сварных стыков с использованием комплекса цифровой радиографии со следующими характеристиками: цифровое изображение объекта контроля в документируемом формате Diconde/«DCM» с орбитальной системой автоматизированного перемещения блока детектора вокруг кольцевого сварного соединения, наличие датчика GPS, фиксирующего координаты точки контроля, высокое качество контроля (класс В по ISO 17636-2), 1 классом чувствительности по ГОСТ 7512-82.

Сплошность покрытия проверяется искровым дефектоскопом типа Holiday Detector, искателем повреждений и методами катодной поляризации (приборами UP-SCAN, MoData).

Для защиты от коррозии предусмотрено устройство катодной защиты.

4) *Земляные и строительные работы.* Разработка грунта вблизи действующих коммуникаций допускается механизированно на расстоянии не ближе 2 м сбоку и 1 м сверху, далее — вручную.

Вдоль трассы предусматриваются закрепительные и километровые знаки.

5) *Приёмка и ввод в эксплуатацию.* Работы по замене трубопровода выполняются после подготовки и приёмки участка эксплуатирующей организацией, на основании письменного разрешения руководства.

Перед началом реконструкции заказчик уведомляет владельцев соседних коммуникаций о сроках работ.

Приёмка объектов МТ проводится после завершения всех строительно-монтажных и обеспечивающих мероприятий. По завершении строительства или реконструкции выполняются испытания на прочность и герметичность.

До заполнения нефтью объекты принимаются приёмочной комиссией с оформлением акта.

Приёмка не допускается при незавершённом строительстве сопутствующих сооружений, влияющих на безопасность и охрану окружающей среды.

К началу ввода в эксплуатацию все объекты МТ и рабочие места обеспечиваются эксплуатационной документацией, материалами, запасными частями, инвентарём и средствами защиты.

Назначенный срок службы проектируемого участка — 30 лет.

6) *Работы, оформляемые актом:*

- вынос и закрепление трассы демонтируемого участка;
- проверка качества сварных соединений физическими методами;
- контроль сплошности изоляционного покрытия засыпанного трубопровода;
- оценка качества изоляции методом катодной поляризации;
- освобождение полости трубопровода от нефти;
- сварка гарантийного стыка.

Электроснабжение. Проектом предусмотрено переустройство ВЛ-10кВ на участке 16,4-17,4км; 29-31км; 70-72км; 77-79 км МН "Кумколь-Каракаин".

Район проектируемой ВЛ-10 кВ относится к III ветровому району и II району по гололеду.

Проектируемая ВЛ-10 кВ выполнена на железобетонных опорах СВ-110-5, проводом АС 50/8, согласно серии 3.407.1-143 выпуск 1.

Протяженность трассы ВЛ-10 кВ - 6,608 км.

Проектом предусмотрено заземление опор ВЛ-10 кВ, выполненных вертикальными заземлителями из круглой стали Ø16 мм. Заземление выполнить согласно правилам и норм РК, ПУЭ РК. Сопротивление заземления должно соответствовать ПУЭ РК. Все металлические конструкции присоединить к заземлениям.

Стойки железобетонных опор и железобетонные приставки должны быть защищены гидроизоляцией подземной части и на 0,6 м выше поверхности земли во всех случаях независимо от агрессивности среды. Гидроизоляция опор выполняется заводом изготовителем, в случае нарушения гидроизоляции перед установкой опоры в грунт, защищенный слой должен быть восстановлен. Гидроизоляция переносимых и проектируемых опор выполняется нанесением битумно-гидроизоляционной мастики, для гидроизоляции строительных конструкций от пятки опоры до основания опоры и 0,6 метра над землей.

Проектом предусмотрен демонтаж существующих опор и провода АС-50/8 ВЛ-10 кВ, попадающих в зону проектируемого магистрального нефтепровода.

Антикоррозионная защита технологических аппаратов и трубопроводов. Данным проектом предусмотрена ЭХЗ объекта: "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км".

Электрохимическая защита магистрального нефтепровода (далее МН) на участках 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км осуществляется подключением к существующей системе ЭХЗ.

Электрохимическая защита выводимого из эксплуатации участка МН на 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км осуществляется протекторной защитой.

Согласно ЗП предусматривается замена низковольтного устройства катодной защиты (далее УКЗН) №403, высоковольтного устройства катодной защиты (далее УКЗВ) №406, глубинных анодных заземлителей (далее АЗ) №1 УКЗН 403, АЗ №2 УКЗН 403, АЗ №1 УКЗВ 406, АЗ №2 УКЗВ 406 и ВЛ к АЗ на участках 27,56 и 72,43 км. Монтаж глубинных анодных заземлителей типа АЗЖК-Г предусматривается в 4 скважинах по 21 м, по 11 заземлителей в каждой скважине.

Ограждение, заземление и фундамент под УКЗН №403, УКЗВ №406 остаются существующими.

Район проектируемой линии ВЛ АЗ относится к III ветровому району и II району по гололеду.

ВЛ к АЗ выполнена на железобетонных опорах, проводом АС.

Линейная арматура воздушной линии ВЛ к АЗ кВ выбрана с учетом прохождения по ненаселенной местности. Опоры запроектированы согласно серии 3.407.1-143 выпуск 1, на базе железобетонных стоек СВ105-5. На промежуточных и анкерных опорах ВЛ-10кВ применяются штыревые изоляторы типа ШФ20-8. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок с изоляторами типа ПСД-70Е. Траверсы опор должны быть оцинкованными. Узлы крепления подкоса к стойке, металлические ригели, болты, шпильки и стяжки делаются с коррозионностойким покрытием.

Железобетонные стойки СВ105-5 не должно иметь трещин, а сколы не должны превышать нормативные значения таблицы 4 СТ РК 2387-2013 "Стойки железобетонные вибрированные для опор линий электропередачи".

Для обеспечения безопасности обслуживания персонала и надежности работы ВЛ к АЗ и оборудования, заземлению подлежат все железобетонные опоры ВЛ к АЗ. Заземляющие устройства должны выполняться согласно правилам и норм РК, ПУЭ РК, также сопротивление заземления должно соответствовать ПУЭ РК. Контура защитных заземлений опор и разъединителей выполнить из оцинкованной стали. Все металлические конструкции присоединить к заземлениям.

Стойки железобетонных опор и железобетонные приставки должны быть защищены гидроизоляцией подземной части и на 0,6 м выше поверхности земли во всех случаях независимо от агрессивности среды. Гидроизоляция опор выполняется заводом изготовителем, в случае нарушения гидроизоляции перед установкой опоры в грунт, защищенный слой должен быть восстановлен. Гидроизоляция проектируемых опор выполняется нанесением битумно-гидроизоляционной мастики, для гидроизоляции строительных конструкций от пятки опоры до основания опоры и 0,6 метра над землей.

Проектом предусмотрена установка контрольно-измерительных пунктов (далее КИП):

- совмещенных с километровыми знаками, через каждые 1000 м согласно СТ РК ГОСТ Р 51164-2005;
- в начале и в конце проектируемого участка МН на 16,4-17,4 км;
- в начале и в конце выводимых из эксплуатации участков МН на 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км;
- в точках дренажа;
- вблизи глубинного анодного заземлителя.

Контроль защитного потенциала трубопроводов осуществляется применением медносульфатных электродов сравнения (далее ЭС). Кабели от ЭС, блоков пластин индикаторов и трубопроводов подключаются к клеммам КИП.

Медносульфатные электроды сравнения устанавливаются таким образом, чтобы дно корпуса находилось на 100-150 мм ниже глубины сезонного промерзания грунтов. Расстояние в свету между трубопроводом и электродом сравнения должно составлять 100 мм.

Дренажные и измерительные линии выполняются кабелем с медными жилами типа ВВГнг проложенным в ПНД трубе. Кабельные линии для контроля защитного потенциала трубопровода от станции катодной защиты (далее СКЗ) до КИП выполняются кабелем типа КВВГнг, проложенным в ПНД трубе.

Для присоединения кабелей к трубопроводу использовать термитную сварку. Для изоляции узлов присоединения применить битум марки БНИ-IV.

Наружные сети связи. Проектом предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля связи ВОЛС "ОКК-3-П-С-М6/24Е2-3/2.7" (с оптическим волокном производства "Fujikura Ltd"), параллельно проектируемой трубы магистрального нефтепровода. Присоединение к существующей линии ВОЛС выполнить через оптические кабельные муфты "FFT 24 P051", которые установить в пластиковые колодцы для кабельной канализации с пластиковым люком, габаритами 750х750х750. Проектируемый кабель ВОЛС проложить в полиэтиленовой трубе (ПНД), на глубину 1,2 м. Проектом предусмотрена защитная полиэтиленовая труба ВКТСд 35, DN/ID 33 НГ DN/OD 46, толщина стенки 13мм, внутренний поверхностный слой с продольным рефлением, цвет оранжевый, предназначенная для прокладки волоконно-оптического кабеля, выдерживает влияние силы воздушного потока давлением до 1,0 МПа. На углах поворота трассы, в местах подключения к существующей линии, а также на прямых участках (через каждые 300м) предусмотрена установка информационных, железобетонных столбиков. На углах поворота трассы, в местах подключения к существующей линии, предусмотрена установка пассивных шаровых маркеров для идентификации оптических линий связи "Scotchmark 1404-XR". По всей длине прокладки кабеля ВОЛС предусмотрена прокладка сигнальной ленты на глубине 0.5 м., из полиэтилена высокого давления, с надписью "Осторожно! Оптический кабель АО "КазТрансОйл".

Строительные работы в зоне существующих инженерных коммуникаций должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование является обязательным.

После завершения работ по укладке кабеля ВОЛС выполнить измерение оптических потерь на смонтированном участке волоконно-оптического кабеля.

1.3 Краткая характеристика периода строительства

Производство всех строительно-монтажных работ предусматривается с ведением работ в одну смену. Работы в ночное и сумеречное время суток не предусмотрены.

Обеспечение нужд капремонта в местных материалах, конструкциях и изделиях предусматривается осуществлять из существующих карьеров, щебёночных заводов, заводов ЖБИ.

Доставку материалов, конструкций и изделий к объектам капремонта предусматривается осуществлять по существующей сети автомобильных дорог с расстояниями в соответствии с транспортной схемой.

Складирование строительных материалов и конструкций предусмотрено в специально отведенных местах. Кратковременное складирование (в количестве сменной потребности) допускается осуществлять непосредственно в местах производства работ.

Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами осуществляется на городских заправочных станциях.

Обеспечение капремонта сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессорных установок.

Отопление бытовых и производственных помещений предусматривается посредством передвижных ЭС.

Питание строителей предполагается осуществлять путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

Для хозяйственно-бытовых нужд будет предусмотрен подвоз бутилированной питьевой воды. Для гидроиспытаний трубопроводов предусматривается подвоз водовозами на основании договора, заключенного с подрядными компаниями.

Для естественных потребностей персонала и хозяйственно-бытовых сточных вод будут предусмотрены биотуалеты. Бытовые стоки по мере наполнения емкостей на договорной основе вывозятся (откачиваются ассенизаторами) в специализированную организацию, по договору с подрядчиком капремонта.

После завершения капремонта временные здания и сооружения демонтируются.

Принципиальная схема организации строительства определяет сроки, организационно-технологическую схему последовательности капремонта и ввод в эксплуатацию объекта в нормативный срок. Принципиальная схема капремонта разработана для организации строительства поточным методом ведения работ в одну смену.

В перечень работ подготовительного периода входят:

- получение разрешения соответствующих ведомств и эксплуатационных служб на право выполнения капитального ремонта нефтепровода и капремонта вдольтрассовой дороги с водопропусками;
- разработку, согласование и утверждение проекта производства работ (ППР);
- разбивку и закрепление оси трассы, строительной полосы и площадок капремонта – выносу пикетов;
- расчистку и планировку строительной полосы и площадок;
- уточнения расположения существующих подземных коммуникаций в плане и по вертикали с закреплением на местности;
- закрепления на местности границ отвода земельных участков под элементы дороги, карьеры и резервы;
- устройство временных производственных площадок для производства сварочных, изоляционных работ и складов для хранения материалов и оборудования;
- устройство защитных ограждений обеспечивающих безопасность производства работ.

Расчистка трассы на период капремонта должна производиться в границах полосы отвода и в других местах, установленных проектом.

Для устройства временных дорог выполняется планировка бульдозером. На выездах со стройплощадки предусмотреть устройство пунктов мойки колес автотранспорта, а в зимнее время пункт очистки от грязи.

Все этапы выполнения работ должны вестись под контролем представителей организаций, на которые возложен авторский и технический надзор, а также организациями, эксплуатирующие смежные коммуникации.

В составе комплексных потоков при разработке ППР должны предусматриваться объектные и специализированные потоки, количество которых должно обеспечивать выполнение работ в сроки, установленные календарным планом ПОС.

1.4 Продолжительность работ

Согласно проекту организации строительства, капремонт участков планируется 8 месяцев с июля 2026 года по февраль 2027 года.

Согласно ст. 60 Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» работы, предусмотренные проектно-сметной документацией, должны быть начаты в течение трех лет.

Раздел «Охрана окружающей среды» является частью проектно-сметной документации (п.2 ст. 9 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

1.5 Персонал и режим работы

Период капремонта

Общее количество строителей, необходимых на период капитального ремонта составляет 12 человек.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Район расположения МН «Кумколь-Каракоин» характеризуется изобилием солнечного света и тепла, засушливостью, а также значительными амплитудами температуры воздуха, как в годовом цикле, так и в суточном, жестким ветровым режимом и дефицитом осадков.

В холодное время территория находится под влиянием западного отрога сибирского максимума, обуславливающего морозную погоду. Характерной чертой зимней циркуляции являются частые северо-западные, северные и северо-восточные вторжения, при которых поступает воздух арктических или умеренных широт. Резкие изменения погоды связаны с прорывом южных циклонов. Зимой выходы южных циклонов часто сопровождаются интенсивным выносом теплых воздушных масс, оттепелями.

Заканчиваются выходы южных циклонов тыловыми вторжениями холодного воздуха, вызывающими резкие понижения температур.

Весна наступает в конце марта - начале апреля и длится всего один-два месяца. Лето продолжается четыре-пять месяцев. Осень, как и весна, короткая.

Рельеф местности представляет собой плоскую равнину плато Бетпак-Дала, над поверхностью которой поднимаются невысокие глинистые увалы. Склоны равнины слегка расчленены рытвинами. Наклонная, слабо волнистая равнина примыкает с востока к краевой зоне песков. Равнина осложнена отдельными формами и элементами рельефа. К ним относятся солончаки, шлейфы, ложбины стока, мелкий кочкарник. Такыры и солончаки имеют различные размеры и форму. Покрыты они глинистой коркой и засоленными суглинками. На такырах наблюдаются многочисленные трещины усыхания. Многие такыры в настоящее время зарастают и являются кочкарниками.

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приводятся в таблице 2.1.1 (Приложение 8).

Таким образом, климат складывается из следующих метеорологических условий:

Таблица 2.1.1 - Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики	Коэффициенты
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т С	+31,6
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т С	-18,0
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	15
СВ	17
В	23
ЮВ	7
Ю	7
ЮЗ	11
З	11
СЗ	9
Штиль	24
Среднегодовая скорость ветра	3,4

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно данным «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды по Карагандинской области и области Ұлытау» за февраль месяц 2026 года на территории Ұлытауского района действует ряд крупных предприятий, осуществляющих эмиссии в окружающую среду: Жезказганское нефтепроводное управление АО «КазТрансОйл», ТОО «Корпорация Казахмыс», ТОО «СП Киякты Комир», ТОО «NERIS-НЭРИС», ТОО «Silicon mining».

Других сведений о современном состоянии окружающей среды Ұлытауского района области Ұлытау в информационном бюллетене не содержится.

Город Жезказган находится на расстоянии около 200 км от ГНПС «Кумколь». Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Жезказган проводятся на 3 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 1 автоматическом посту. В целом по городу определяется до 15 показателей: взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон, фенол, сероводород, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром.

По результатам мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жезказган за февраль месяц 2026 года, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением НП=3% (повышенный уровень) по взвешенным частицам (пыль) в районе поста № 3 и СИ=2,5 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста № 1.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили – 1,0 ПДКм.р, фенола – 1,0 ПДКм.р., сероводорода – 2,5 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,5 ПДКс.с., фенола – 1,8 ПДКс.с., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ЭВЗ и ВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены. Уровень загрязнения в феврале месяце за последние пять лет снижался. В сравнении с февралем 2025 года уровень загрязнения не изменился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в феврале месяце было отмечено по сероводороду (21). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам (пыль) и фенолу. Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет фенола и сероводорода.

Фоновое содержание загрязняющих веществ

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Ұлытауском районе, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ для МН «Кумколь-Каракоин» отсутствуют.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В настоящем разделе рассматриваются выбросы в атмосферный воздух строительных работ при реализации проекта МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км». Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 10.

Период капремонта

Всего на период капремонта будут 12 источников загрязнения, из них 4 организованных и 8 неорганизованных.

Организованные источники:

№ 0001 Передвижная электростанция 4 кВт;

№ 0002 Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), 5 м³/мин;

№ 0003 Компрессоры для трамбовки;

№ 0004 ДЭС TTD 55TS CG.

Неорганизованные источники:

№ 6001 ДВС строительного автотранспорта;

№ 6002 Сварочные работы;

№ 6003 Покрасочные работы;

№ 6004 Пыление при разгрузке песка;

№ 6005 Выемочно-погрузочные работы;

№ 6006 Пыление при обратной засыпке грунта;

№ 6007 Испарения от битума;

№ 6008 Медницкие работы.

Все источники выбросов загрязняющих веществ в период планируемых работ – временные.

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

- оксиды углерода, серы, азота, углеводороды, сажа, проп-2-ен-1-аль, формальдегид – от передвижной электростанции, работающих компрессоров и ДЭС;

- оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, углерод, диоксид серы, бенз/а/пирен от работы транспортных средств и механизмов;

- оксиды марганца, железа, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая – от сварочных работ;

- диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит - от покрасочных работ;

- пыль неорганическая – при земляных работах, при разгрузке песка;

- алканы C₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ - от работы с битумом;

- оксиды олова, свинец и его неорганические соединения – при паяльных работах.

Суммарный валовый выброс в атмосферу за период проведения планируемых строительных работ 2026 году составит 6.72922308 тонн/период, в 2027 году 1.09545748 тонн/период.

В период строительных работ от источников ЗВ ожидаются выбросы в атмосферу порядка 23 наименований 1-4 классов опасности.

Период эксплуатации

На период эксплуатации источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Перечень загрязняющих веществ и количество выбросов по веществам на период капремонта 2026-2027 годы представлены в таблицах 2.3.1 и 2.3.2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период капремонта приведены в таблице 2.3.3.

Таблица 2.3.1 – Перечень загрязняющих веществ и количество выбросов по веществам на период капремонта (июль-декабрь) 2026 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК _{мр} , мг/м3	ПДК _{сс} , мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс в-ва с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.009718	0.0106554
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.000946	0.00079034
0168	Олово оксид (в пересчете на			0.02		3	0.000005676	0.00003268
0184	Свинец и его неорганические		0.001	0.0003		1	0.00001075	0.0000516
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	0.227814	0.749146
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.156133	0.551176580
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.055642	0.2409032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.5	0.05		3	0.088494	0.3675984
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,		5	3		4	1.356220172	3.57992286
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.00043	0.0006966
0344	Фториды неорганические плохо		0.2	0.03		2	0.001032	0.000817
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.2			3	0.24768	0.016512
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.072584	0.000258
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000001032	0.0000043
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.014018	0.0000516
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,		0.03	0.01		2	0.00473	0.0169549
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00473	0.0169549
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.030444	0.000086
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1.5		4	0.205712	0.536124
2732	Керосин (654*)				1.2		0.06665	0.323618
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.565364	0.063898
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/		1			4	0.101394	0.170237
	(Углеводороды предельные C12-C19							
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	0.400072	0.08273372
	диоксид кремния в %: 70-20 (							
	ВСЕГО:						3.60982063	6.72922308

Таблица 2.3.2 – Перечень загрязняющих веществ и количество выбросов по веществам на период капремонта (январь-февраль) 2027 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК _{мр} , мг/м3	ПДК _{сс} , мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс в-ва с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.001582	0.0017346
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.000154	0.00012866
0168	Олово оксид (в пересчете на			0.02		3	0.000000924	0.00000532
0184	Свинец и его неорганические		0.001	0.0003		1	0.00000175	0.0000084
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	0.037086	0.121954
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.025417	0.08972642
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.009058	0.0392168
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.5	0.05		3	0.014406	0.05984416
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,		5	3		4	0.220780028	0.58277814
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.00007	0.0001134
0344	Фториды неорганические плохо		0.2	0.03		2	0.000168	0.000133
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.2			3	0.04032	0.002688
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.011816	0.000042
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000168	0.0000007
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.002282	0.0000084
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,		0.03	0.01		2	0.00077	0.0027601
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00077	0.0027601
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.004956	0.000014
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1.5		4	0.033488	0.087276
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01085	0.052682
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.092036	0.010402
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/		1			4	0.016506	0.027713
	(Углеводороды предельные C12-C19							
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	0.065128	0.01346828
	диоксид кремния в %: 70-20 (							
	ВСЕГО:						0.58764587	1.09545748

2.3.1 Характеристика аварийных и залповых выбросов

При проведении строительных работ аварийных и залповых выбросов не предполагается.

На период эксплуатации залповых выбросов не предполагается.

Аварийными источниками выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации являются выбросы от испарения при разливе нефти.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от их последствий при эксплуатации оборудования на предприятии выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Основными сценариями аварий являются: пожар, разлив нефти по поверхности земли в случае разрыва трубопровода, разгерметизации соединений, отказ запорно-регулирующей арматуры. Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийных служб к любой точке производственного участка и линейной части нефтепровода;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение оборудования, материалов и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляцию горячих поверхностей.

Инструкциями предусматриваются ряд мероприятий и мер по технике безопасности труда и санитарии, пожарной безопасности с целью исключения возникновения аварийных ситуаций на предприятии:

- проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;
- устройство системы пожаротушения;
- обеспечение производства достаточным количеством противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты и медикаментов.

Наиболее вероятный случай аварийной ситуации, наблюдаемый на МН – аварийные утечки нефти через неплотности оборудования (чаще всего задвижек).

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются.

Новый участок трубопровода спроектирован с применением защитного кожуха из трубы стальной с толщиной стенки равной 14 мм, что позволит предотвратить разлив нефти.

Более подробно об аварийных ситуациях представлено в разделе 12.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Мероприятия по защите персонала в случае возникновения аварии или чрезвычайных ситуаций, исходя из характера событий, изложены в Плане ликвидации аварий (далее ПЛА), утвержденном руководством организации и согласованном с территориальными органами. ПЛА на случай внештатных ситуаций должен быть у подрядчика.

2.3.2 Расчет и анализ величин уровня ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Климатические характеристики, использованные в расчетах, приняты по данным метеостанции г. Жезказган и представлены в таблице 2.1.1.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха, до утверждения экологических нормативов качества (ЭНК), применяются значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДКм.р.) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании утвержденных «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (утверждены приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

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 РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 (далее СП) *в период капремонта* санитарно-защитные зоны не устанавливаются. Класс опасности – не классифицируется.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ от временных источников (сварочные, лакокрасочные, земляные работы и работа оборудования и пр.) проводился по всем ингредиентам и группам суммаций, присутствующим в выбросах источников загрязнения атмосферы, с учетом одновременности работы оборудования, при наихудших для рассеивания выбросов метеорологических условиях.

Минимальные санитарные разрывы от магистрального нефтепровода II класса (диаметр свыше 500 до 1000 мм) приняты в соответствии с приложением 5 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные Приказом и.о. МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2: от городов и посёлков – не менее 150 м, от отдельно стоящих жилых здания – не менее 75 м.

В связи с удаленностью жилых зон, и отсутствием постов наблюдений за фоновым содержанием загрязняющих веществ расчет рассеивания проводился только по расчетному прямоугольнику и на границе санитарного разрыва МН.

Размеры расчетного прямоугольника для промплощадки выбраны 1500 x 1500 м, исходя из условий кратности высот источников выброса и характера размещения изолиний, шаг сетки принят 150 м.

Заправка топливом строительной техники и хранения ГСМ на участке проведения строительно-монтажных работ не предусматривается. Доставка на место строительных грузов и оборудования производится автотранспортом по существующим дорогам.

Согласно Приказу МЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 24 – «Максимально разовые выбросы газовойдушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (от двигателей внутреннего сгорания

спецтехники и автомобилей) учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Анализ величин уровня загрязнения атмосферного воздуха

Выполненные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показали, что влияние источников выбросов ЗВ на период капремонта носит локальный характер и практически ограничивается территорией площадки капремонта МН.

К веществам, включенным в расчет рассеивания на период капремонта в соответствии Приложению №12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», согласно таблице 2.3.2.2 относятся: марганец и его соединения, азот (II) оксид углерод, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, бенз/а/пирен, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит; алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в 70-20 %; группа суммации _07 (0301 + 0330).

Сводная таблица результатов расчетов на период капремонта объекта приведена в таблице 2.3.2.1.

Таблица 2.3.2.1 – Сводная таблица результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период капремонта (июль-декабрь) 2026 - (январь-февраль) 2027 годы

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СР	ЖЗ	Количество ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасност и
0143	Марганец и его соединения	0.846827	0.170584	нет расч.	1	0.0100000	2
0304	Азот (II) оксид	0.138654	0.130471	нет расч.	5	0.4000000	3
0328	Углерод	0.070406	0.064785	нет расч.	5	0.1500000	3
0337	Углерод оксид	0.053899	0.042495	нет расч.	6	5.0000000	4
0616	Диметилбензол	0.238401	0.175392	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.0000100*	1
1210	Бутилацетат	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.1000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.054971	0.051927	нет расч.	4	0.0300000	2
1325	Формальдегид	См<0.05	См<0.05	нет расч.	4	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.3500000	4
2752	Уайт-спирит	0.108837	0.080071	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19	0.490533	0.113133	нет расч.	5	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая,	0.261649	0.600629	нет расч.	4	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.336064	0.284355	нет расч.	6	-	-

По результатам расчета рассеивания, проведенного на период капремонта МН, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарного разрыва не превысят утвержденные гигиенические нормативы.

Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ и карты изолинии загрязняющих веществ представлены в приложении 12.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы приведен в таблице 2.3.2.3

Таблица 2.3.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период капремонта (июль-декабрь) 2025 – (январь-февраль) 2026 годы

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2
Площадка капремонта														
001		Передвижная электростанция 4 кВт			Дымовая труба	0001	2	0.1	38.65	0. 3035564	450	10	10	
001		Компрессоры передвижные 686 кПа			Дымовая труба	0002	2	0.1	38.65	0. 3035564	450	20	20	
001		Компрессоры для трамбовки			Дымовая труба	0003	2	0.1	38.65	0. 3035564	450	30	30	
001		ДЭС ТТД 55TS			Дымовая труба	0004	2	0.1	8.15	0. 0640454	450	40	40	
001		ДВС строительного автотранспорта			Выхлопная труба	6001	2				31.6	50	50	
001		Сварочные работы			Сварочные работы	6002	2				31.6	60	60	

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника		
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка капремонта														
001		Покрасочные работы			Покрасочные работы	6003	2				31.6	70	70	
001		Пыление при разгрузке песка			Разгрузка песка	6004	2				31.6	80	80	
001		Выемочно- погрузочные работы			Разгрузка грунта	6005	2				31.6	90	90	
001		Пыление при обратной засыпке грунта			Обратная засыпка грунта	6006	2				31.6	100	100	
001		Испарения от битума			Испарения от битума	6007	2				31.6	110	110	
001		Медницкие работы			Медницкие работы	6008	2				31.6	120	120	

а линей ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0183	159.657	0.0001	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0238	207.641	0.0002	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0031	27.046	0.00002	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0061	53.219	0.00004	2026
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0153	133.484	0.0001	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.0007	6.107	0.000005	2026
						Акролеин,				
						Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (	0.0007	6.107	0.000005	2026
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.0073	63.688	0.00005	2026
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0432	376.895	0.0019	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0561	489.440	0.0024	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0072	62.816	0.0003	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0144	125.632	0.0006	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.036	314.079	0.0016	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0017	14.832	0.00007	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0017	14.832	0.00007	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0173	150.932	0.0007	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.021	183.213	0.0009	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0273	238.176	0.0012	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035	30.535	0.0002	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007	61.071	0.0003	2026

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.036	314.079	0.0008	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0008	6.980	0.00004	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008	6.980	0.00004	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0084	73.285	0.0004	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0567	494.674	0.4896	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0737	642.989	0.6365	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0094	82.009	0.0816	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0189	164.891	0.1632	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0472	411.792	0.408	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0023	20.066	0.0196	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0023	20.066	0.0196	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.0227	198.044	0.1958	2026

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1215		0.3748	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0415		0.198	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0565		0.2633	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.4351002		3.740401	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000012		0.000005	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.2392		0.6234	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0775		0.3763	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0113		0.01239	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0011		0.000919	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0042		0.0038	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00065		0.000603	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0074		0.0118	2026

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.0005		0.00081	2026
					617)					
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (	0.0012		0.00095	2026
						алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (				
						Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (				
					615)					
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0004		0.000902	2026
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.288		0.0192	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.0844		0.0003	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0163		0.00006	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0354		0.0001	2026

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(470)				
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.6574		0.0743	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.224		0.0118	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.1921		0.0548	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0487		0.0287	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.0622		0.001	2026
					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (	0.0000066		0.000038	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в	0.0000125		0.00006	2026

Таблица 2.3.2.2 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период капремонта (сентябрь-декабрь) 2025 – (январь-февраль) 2026 годы

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	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)		0.04		0.0113	2	0.0283	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0011	2	0.110	Да
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.0000066	2	0.000033	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.18155	2	0.4539	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0647	2	0.4313	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.5770002	2	0.3154	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.288	2	1.440	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0844	2	0.1407	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000012	2	0.120	Да
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0163	2	0.163	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0055	2	0.1833	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0055	2	0.110	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0354	2	0.1011	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.2392	2	0.0478	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0775	2	0.0646	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.6574	2	0.6574	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.1179	2	0.1179	Да

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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		0.4652	2	1.5507	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.0000125	2	0.0125	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.2649	2	1.3245	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.1029	2	0.2058	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0005	2	0.025	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0012	2	0.006	Нет
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: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 2.3.2.3 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период капремонта (июль-декабрь) 2026 – (январь-февраль) 2027 годы

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На период капремонта (2026-2027 годы.) З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.1705843/0.0017058		-163/66	6002		100	Сварочные работы
0304			0.130471/0.0521884		-153/-74	0004		33	ДЭС
						0002		27.4	Компрессоры передвижные
						0001		25.8	Передвижная электростанция
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.0647849/0.0097177		-163/-18	6001		41.7	Строительный автотранспорт
						0004		20.8	ДЭС
						0002		16.7	Компрессоры передвижные
0616	Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров) (203)		0.1753923/0.0350785		70/301	6003		100	Покрасочные работы
1301	Проп-2-ен-1-аль (		0.0519266/0.0015578		-163/-18	0004		34.6	ДЭС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2752	Уайт-спирит (1294*)		0.0800715/0.0800715		70/301	0002 0001 6003		28.7 23.7 100	Компрессоры передвижные Передвижная электростанция Покрасочные работы
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.1131331/0.1131331		153/301	6007		99.3	Испарения от битума
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)		0.6006289/0.1801887		70/301	6004 6005 6006		42.3 38.6 19	Разгрузка песка Разработка грунта Обратная засыпка грунта
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2843554		-163/-18	0004		25	ДЭС
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6001 0002		24.1 19.9	Строительный автотранспорт Компрессоры

2.3.3 Сведения о зоне воздействия и СЗЗ

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, (утв. приказом Министра ЭГипР РК от 10 марта 2021 года № 63) при нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Согласно п. 28 Методики, до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

Граница санитарно-защитной зоны - линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Таким образом, до введения ЭНК санитарно-защитная зона (СЗЗ) по своему назначению является областью воздействия.

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 РК от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2 (далее СП) *в период капремонта* санитарно-защитные зоны не устанавливаются. Класс опасности – не классифицируется.

Минимальные санитарные разрывы от магистрального нефтепровода II класса (диаметр свыше 500 до 1000 мм) приняты в соответствии с приложением 5 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные Приказом и.о. МЗ РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2: от городов и посёлков – не менее 150 м, от отдельно стоящих жилых здания – не менее 75 м.

В соответствии со статьей 202 Экологического Кодекса РК (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК) область воздействия определена путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Область воздействия для совокупности стационарных источников рассчитывалась как сумма областей воздействия стационарных временных источников.

Граница области воздействия на атмосферный воздух определялась как проекция замкнутой линии, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются гигиенические нормативы (до утверждения ЭНК). По результатам расчета рассеивания, проведенного на период капремонта МН, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарного разрыва МН не превысят утвержденные гигиенические нормативы.

2.3.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

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

Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;

- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- организация движения транспорта;
- для снижения пыления ограничения по скорости движения транспорта;
- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта, при необходимости, будет производиться полив участка капремонта;
- использование качественного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- применять устройства и методы работы, обеспечивающие минимизацию выбросов пыли, газов или эмиссию других веществ;
- обеспечить эффективное пылеподавление в период доставки и разгрузки материалов во время сухой и ветренной погоды;
- строительный транспорт, агрегаты, должны быть в исправном рабочем состоянии, двигатели должны быть включены в случае, если техника не используется;
- любое транспортное средство с открытым кузовом, используемое для транспортировки и потенциально пылящее, должно иметь укрытие (тент).

2.3.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показали, что выбросы загрязняющих веществ по всем источникам работ по строительству проектируемой деятельности могут быть приняты в качестве нормативов допустимых выбросов.

Значения выбросов, предлагаемые в качестве нормативов по каждому источнику и веществу, в соответствии Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10.03.2021 № 63 представлены в таблице 2.3.5.1 на (июль-декабрь) 2026 год и в таблице 2.3.5.2 на (январь-февраль) 2027 год.

Таблица 2.3.5.1 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период капремонта (июль-декабрь) 2026 год

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на период капремонта 2026 год (июль-декабрь)		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Сварочные работы	6002	0.009718	0.0106554	0.009718	0.0106554	2026
Итого:		0.009718	0.0106554	0.009718	0.0106554	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.009718	0.0106554	0.009718	0.0106554	2026
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Сварочные работы	6002	0.000946	0.00079034	0.000946	0.00079034	2026
Итого:		0.000946	0.00079034	0.000946	0.00079034	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.000946	0.00079034	0.000946	0.00079034	2026
***0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Медницкие работы	6008	0.000005676	0.00003268	0.000005676	0.00003268	2026
Итого:		0.000005676	0.00003268	0.000005676	0.00003268	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.000005676	0.00003268	0.000005676	0.00003268	2026
***0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Медницкие работы	6008	0.00001075	0.0000516	0.00001075	0.0000516	2026
Итого:		0.00001075	0.0000516	0.00001075	0.0000516	2026

1	2	3	4	5	6	7
Всего по загрязняющему веществу:		0.00001075	0.0000516	0.00001075	0.0000516	2026
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Передвижная электрост.	0001	0.015738	0.000086	0.015738	0.000086	2026
Компрессоры	0002	0.037152	0.00191634	0.037152	0.00191634	2026
Компрессоры	0003	0.01806	0.000774	0.01806	0.000774	2026
ДЭС	0004	0.048762	0.421056	0.048762	0.421056	2026
Итого:		0.119712	0.42383234	0.119712	0.42383234	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Сварочные работы	6002	0.003612	0.003268	0.003612	0.003268	2026
Итого:		0.003612	0.003268	0.003612	0.003268	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.123324	0.42710034	0.123324	0.42710034	2026
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Передвижная электрост.	0001	0.020468	0.000172	0.020468	0.000172	2026
Компрессоры	0002	0.048246	0.002064	0.048246	0.002064	2026
Компрессоры	0003	0.023478	0.001032	0.023478	0.001032	2026
ДЭС	0004	0.063382	0.54739	0.063382	0.54739	2026
Итого:		0.155574	0.550658	0.155574	0.550658	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Сварочные работы	6002	0.000559	0.00051858	0.000559	0.00051858	2026
Итого:		0.000559	0.00051858	0.000559	0.00051858	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.156133	0.55117658	0.156133	0.55117658	2026
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Передвижная электрост.	0001	0.002666	0.0000172	0.002666	0.0000172	2026
Компрессоры	0002	0.006192	0.000258	0.006192	0.000258	2026

1	2	3	4	5	6	7
Компрессоры	0003	0.00301	0.000172	0.00301	0.000172	2026
ДЭС	0004	0.008084	0.070176	0.008084	0.070176	2026
Итого:		0.019952	0.0706232	0.019952	0.0706232	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.019952	0.0706232	0.019952	0.0706232	2026
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Передвижная электрост.	0001	0.005246	0.0000344	0.005246	0.0000344	2026
Компрессоры	0002	0.012384	0.000516	0.012384	0.000516	2026
Компрессоры	0003	0.00602	0.000258	0.00602	0.000258	2026
ДЭС	0004	0.016254	0.140352	0.016254	0.140352	2026
Итого:		0.039904	0.1411604	0.039904	0.1411604	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.039904	0.1411604	0.039904	0.1411604	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Передвижная электрост.	0001	0.013158	0.000086	0.013158	0.000086	2026
Компрессоры	0002	0.03096	0.001376	0.03096	0.001376	2026
Компрессоры	0003	0.03096	0.000688	0.03096	0.000688	2026
ДЭС	0004	0.040592	0.35088	0.040592	0.35088	2026
Итого:		0.11567	0.35303	0.11567	0.35303	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Сварочные работы	6002	0.006364	0.010148	0.006364	0.010148	2026
Итого:		0.006364	0.010148	0.006364	0.010148	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.122034	0.363178	0.122034	0.363178	2026
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Сварочные работы	6002	0.00043	0.0006966	0.00043	0.0006966	2026
Итого:		0.00043	0.0006966	0.00043	0.0006966	2026

1	2	3	4	5	6	7
Всего по загрязняющему веществу:		0.00043	0.0006966	0.00043	0.0006966	2026
***0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, Не организованные источники						
Сварочные работы	6002	0.001032	0.000817	0.001032	0.000817	2026
Итого:		0.001032	0.000817	0.001032	0.000817	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.001032	0.000817	0.001032	0.000817	2026
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Не организованные источники						
Покрасочные работы	6003	0.24768	0.016512	0.24768	0.016512	2026
Итого:		0.24768	0.016512	0.24768	0.016512	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.24768	0.016512	0.24768	0.016512	2026
***0621, Метилбензол (349) Не организованные источники						
Покрасочные работы	6003	0.072584	0.000258	0.072584	0.000258	2026
Итого:		0.072584	0.000258	0.072584	0.000258	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.072584	0.000258	0.072584	0.000258	2026
***1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Не организованные источники						
Покрасочные работы	6003	0.014018	0.0000516	0.014018	0.0000516	2026
Итого:		0.014018	0.0000516	0.014018	0.0000516	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.014018	0.0000516	0.014018	0.0000516	2026

1	2	3	4	5	6	7
***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Передвижная электрост.	0001	0.000602	0.0000043	0.000602	0.0000043	2026
Компрессоры	0002	0.001462	0.0000602	0.001462	0.0000602	2026
Компрессоры	0003	0.000688	0.0000344	0.000688	0.0000344	2026
ДЭС	0004	0.001978	0.016856	0.001978	0.016856	2026
Итого:		0.00473	0.0169549	0.00473	0.0169549	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.00473	0.0169549	0.00473	0.0169549	2026
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Передвижная электрост.	0001	0.000602	0.0000043	0.000602	0.0000043	2026
Компрессоры	0002	0.001462	0.0000602	0.001462	0.0000602	2026
Компрессоры	0003	0.000688	0.0000344	0.000688	0.0000344	2026
ДЭС	0004	0.001978	0.016856	0.001978	0.016856	2026
Итого:		0.00473	0.01699549	0.00473	0.01699549	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.00473	0.01699549	0.00473	0.01699549	2026
***1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Покрасочные работы	6003	0.030444	0.000086	0.030444	0.000086	2026
Итого:		0.030444	0.000086	0.030444	0.000086	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.030444	0.000086	0.030444	0.000086	2026
***2752, Уайт-спирит (1294*)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Покрасочные работы	6003	0.565364	0.063898	0.565364	0.063898	2026
Итого:		0.565364	0.063898	0.565364	0.063898	2026
Всего по загрязняющему		0.565364	0.063898	0.565364	0.063898	2026

1	2	3	4	5	6	7
веществу:						
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Передвижная электрост.	0001	0.006278	0.000043	0.006278	0.000043	2026
Компрессоры	0002	0.014878	0.000602	0.014878	0.000602	2026
Компрессоры	0003	0.007224	0.000344	0.007224	0.000344	2026
ДЭС	0004	0.019522	0.168388	0.019522	0.168388	2026
Итого:		0.047902	0.169377	0.047902	0.169377	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Испарения от битума	6007	0.053492	0.00086	0.053492	0.00086	2026
Итого:		0.053492	0.00086	0.053492	0.00086	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.101394	0.170237	0.101394	0.170237	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Сварочные работы	6002	0.000344	0.00077572	0.000344	0.00077572	2026
Разгрузка песка	6004	0.19264	0.010148	0.19264	0.010148	2026
Разработка грунта	6005	0.165206	0.047128	0.165206	0.047128	2026
Обратная засыпка	6006	0.041882	0.024682	0.041882	0.024682	2026
Итого:		0.400072	0.08273372	0.400072	0.08273372	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.400072	0.08273372	0.400072	0.08273372	2026
Всего по объекту:		1.914505426	1.93400885	1.914505426	1.93400885	2026
Из них:						
Итого по организованным источникам:		0.508174	1.74263133	0.508174	1.74263133	2026
Итого по неорганизованным источникам:		1.406331426	0.19137752	1.406331426	0.19137752	2026

Таблица 2.3.5.2 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период капремонта (январь-февраль) 2027 год

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на период капремонта 2027 год (январь-февраль)		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид Неорганизованные источники						
Сварочные работы	6002	0.001582	0.0017346	0.001582	0.0017346	2027
Итого:		0.001582	0.0017346	0.001582	0.0017346	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.001582	0.0017346	0.001582	0.0017346	2027
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) Неорганизованные источники						
Сварочные работы	6002	0.000154	0.00012866	0.000154	0.00012866	2027
Итого:		0.000154	0.00012866	0.000154	0.00012866	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.000154	0.00012866	0.000154	0.00012866	2027
***0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) Неорганизованные источники						
Медницкие работы	6008	0.000000924	0.00000532	0.000000924	0.00000532	2026
Итого:		0.000000924	0.00000532	0.000000924	0.00000532	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.000000924	0.00000532	0.000000924	0.00000532	2026
***0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ Неорганизованные источники						
Медницкие работы	6008	0.00000175	0.0000084	0.00000175	0.0000084	2027
Итого:		0.00000175	0.0000084	0.00000175	0.0000084	2027

1	2	3	4	5	6	7
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000175	0.0000084	0.00000175	0.0000084	2027
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Передвижная электрост.	0001	0.002562	0.000014	0.002562	0.000014	2027
Компрессоры	0002	0.006048	0.000266	0.006048	0.000266	2027
Компрессоры	0003	0.00294	0.000126	0.00294	0.000126	2027
ДЭС	0004	0.007938	0.068544	0.007938	0.068544	2027
Итого:		0.019488	0.06895	0.019488	0.06895	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Сварочные работы	6002	0.000588	0.000532	0.000588	0.000532	2027
Итого:		0.000588	0.000532	0.000588	0.000532	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.020076	0.069482	0.020076	0.069482	2027
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Передвижная электрост.	0001	0.003332	0.000028	0.003332	0.000028	2027
Компрессоры	0002	0.007854	0.000336	0.007854	0.000336	2027
Компрессоры	0003	0.003822	0.000168	0.003822	0.000168	2027
ДЭС	0004	0.010318	0.08911	0.010318	0.08911	2027
Итого:		0.025326	0.089642	0.025326	0.089642	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Сварочные работы	6002	0.000091	0.00008442	0.000091	0.00008442	2027
Итого:		0.000091	0.00008442	0.000091	0.00008442	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.025417	0.08972642	0.025417	0.08972642	2027
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Передвижная электрост.	0001	0.000434	0.0000028	0.000434	0.0000028	2027
Компрессоры	0002	0.001008	0.000042	0.001008	0.000042	2027

1	2	3	4	5	6	7
Компрессоры	0003	0.00049	0.000028	0.00049	0.000028	2027
ДЭС	0004	0.001316	0.011424	0.001316	0.011424	2027
Итого:		0.003248	0.0114968	0.003248	0.0114968	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.003248	0.0114968	0.003248	0.0114968	2027
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Передвижная электрост.	0001	0.000854	0.0000056	0.000854	0.0000056	2027
Компрессоры	0002	0.002016	0.000084	0.002016	0.000084	2027
Компрессоры	0003	0.000098	0.000042	0.000098	0.000042	2027
ДЭС	0004	0.002646	0.022848	0.002646	0.022848	2027
Итого:		0.006496	0.0229796	0.006496	0.0229796	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.006496	0.0229796	0.006496	0.0229796	2027
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Передвижная электрост.	0001	0.002142	0.000014	0.002142	0.000014	2027
Компрессоры	0002	0.00504	0.000224	0.00504	0.000224	2027
Компрессоры	0003	0.00504	0.000112	0.00504	0.000112	2027
ДЭС	0004	0.006608	0.05712	0.006608	0.05712	2027
Итого:		0.01883	0.05747	0.01883	0.05747	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Сварочные работы	6002	0.001036	0.001652	0.001036	0.001652	2027
Итого:		0.001036	0.001652	0.001036	0.001652	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.019866	0.059122	0.019866	0.059122	2027
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Сварочные работы	6002	0.00007	0.0001134	0.00007	0.0001134	2027
Итого:		0.00007	0.0001134	0.00007	0.0001134	2027

1	2	3	4	5	6	7
Всего по загрязняющему веществу:		0.00007	0.0001134	0.00007	0.0001134	2027
***0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, Не организованные источники						
Сварочные работы	6002	0.000168	0.000133	0.000168	0.000133	2027
Итого:		0.000168	0.000133	0.000168	0.000133	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.000168	0.000133	0.000168	0.000133	2027
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Не организованные источники						
Покрасочные работы	6003	0.04032	0.002688	0.04032	0.002688	2027
Итого:		0.04032	0.002688	0.04032	0.002688	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.04032	0.002688	0.04032	0.002688	2027
***0621, Метилбензол (349) Не организованные источники						
Покрасочные работы	6003	0.011816	0.000042	0.011816	0.000042	2027
Итого:		0.011816	0.000042	0.011816	0.000042	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.011816	0.000042	0.011816	0.000042	2027
***1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Не организованные источники						
Покрасочные работы	6003	0.002282	0.0000084	0.002282	0.0000084	2027
Итого:		0.002282	0.0000084	0.002282	0.0000084	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.002282	0.0000084	0.002282	0.0000084	2027

1	2	3	4	5	6	7
***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Передвижная электрост.	0001	0.000098	0.0000007	0.000098	0.0000007	2027
Компрессоры	0002	0.000238	0.0000098	0.000238	0.0000098	2027
Компрессоры	0003	0.000112	0.0000056	0.000112	0.0000056	2027
ДЭС	0004	0.000322	0.002744	0.000322	0.002744	2027
Итого:		0.00077	0.0027601	0.00077	0.0027601	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.00077	0.0027601	0.00077	0.0027601	2027
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Передвижная электрост.	0001	0.000098	0.0000007	0.000098	0.0000007	2027
Компрессоры	0002	0.000238	0.0000098	0.000238	0.0000098	2027
Компрессоры	0003	0.000112	0.0000056	0.000112	0.0000056	2027
ДЭС	0004	0.000322	0.002744	0.000322	0.002744	2027
Итого:		0.00077	0.0027601	0.00077	0.0027601	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.00077	0.0027601	0.00077	0.0027601	2027
***1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Покрасочные работы	6003	0.004956	0.000014	0.004956	0.000014	2027
Итого:		0.004956	0.000014	0.004956	0.000014	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.004956	0.000014	0.004956	0.000014	2027
***2752, Уайт-спирит (1294*)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Покрасочные работы	6003	0.092036	0.010402	0.092036	0.010402	2027
Итого:		0.092036	0.010402	0.092036	0.010402	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.092036	0.010402	0.092036	0.010402	2027

1	2	3	4	5	6	7
веществу:						
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Передвижная электрост.	0001	0.001022	0.000007	0.001022	0.000007	2027
Компрессоры	0002	0.002422	0.000098	0.002422	0.000098	2027
Компрессоры	0003	0.001176	0.000056	0.001176	0.000056	2027
ДЭС	0004	0.003178	0.027412	0.003178	0.027412	2027
Итого:		0.007798	0.027573	0.007798	0.027573	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Испарения от битума	6007	0.008708	0.00014	0.008708	0.00014	2027
Итого:		0.008708	0.00014	0.008708	0.00014	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.016506	0.027713	0.016506	0.027713	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Сварочные работы	6002	0.000056	0.00012628	0.000056	0.00012628	2027
Разгрузка песка	6004	0.03136	0.001652	0.03136	0.001652	2027
Разработка грунта	6005	0.026894	0.007672	0.026894	0.007672	2027
Обратная засыпка	6006	0.006818	0.004018	0.006818	0.004018	2027
Итого:		0.065128	0.01346828	0.065128	0.01346828	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.065128	0.01346828	0.065128	0.01346828	2027
Всего по объекту:		0.311663674	0.31478608	0.311663674	0.31478608	2027
Из них:						
Итого по организованным источникам:		0.082726	0.2836316	0.082726	0.2836316	2027
Итого по неорганизованным источникам:		0.228937674	0.03115448	0.228937674	0.03115448	2027

2.3.6 Декларация о воздействии на окружающую среду для объектов III категории, расчеты количества выбросов загрязняющих веществ

Для проектируемой деятельности представление декларации о воздействии на окружающую среду не требуется.

2.3.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

По результатам проведенных расчетов определяем значимость воздействия намечаемой деятельности **работ по строительству участка МН** на атмосферный воздух.

Интенсивность воздействия строительных работ на атмосферный воздух определяется количеством и токсичностью выбросов: КОП<1000, что означает **незначительное воздействие (1)**.

Пространственный масштаб воздействия определен расчетом рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Согласно расчетам, максимальный радиус воздействия составляет 1 км, что по шкале оценки пространственного масштаба соответствует **ограниченному воздействию (2)**.

Временной масштаб воздействия, согласно техническим решениям, составит 8 месяцев, что по шкале оценки временного масштаба соответствует **воздействию средней продолжительности (2)**.

Таким образом, согласно расчетам, значимость возможного воздействия на качество атмосферного воздуха оцениваются как: **низкой значимости (5)**.

Для снижения отрицательного воздействия на окружающую среду в период капремонта проектируемого объекта необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- Строгое соблюдение мер и правил по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;
- Выполнение требований природоохранного законодательства;
- Обеспечение контроля за соблюдением всех строительно-монтажных работ;
- Пылеподавление на строительной площадке.

2.3.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК операторы объектов II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Согласно ст. 183 Экологического кодекса, производственный контроль проводится операторами объектов II категории, на основе программы экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

На основании ст. 122 Экологического кодекса, программа производственного экологического контроля является составной частью экологического разрешения для эксплуатации объекта.

В связи с вышеизложенным, учитывая, что программа производственного контроля не входит в состав экологического разрешения на период строительно-монтажных работ, а также с учетом того, что строительно-монтажные работы являются временными, производственный экологический контроль на период капремонта не проводится.

На период эксплуатации производственный мониторинг атмосферного воздуха, как элемент производственного контроля, включает в себя следующее:

- наблюдение за параметрами технологического процесса (операционный мониторинг);
- наблюдения за количеством, качеством эмиссий и их изменений (мониторинг эмиссий);
- оценку состояния атмосферного воздуха (мониторинг воздействия).

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89) и СТ РК 2036-2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу ЗВ, устанавливаемых на стадии разработки проектной документации. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов (выхлопных трубах дизельных двигателей);
- расчетный метод с использованием действующих методик, утвержденных МГЭиПР. Этот метод применяется для расчета неорганизованных и мелких организованных источников выбросов.

Результаты контроля будут заноситься в базу данных, включаться в технические отчеты предприятия, отчеты по производственному мониторингу, отчеты по форме №2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

2.3.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

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

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Проведение мероприятий при НМУ позволит не допустить в эти периоды возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу. Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромета. В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

В соответствии с требованиями «Методики по регулированию выбросов при НМУ» (Приложение 40 к приказу МООС РК от 29.11.2010 г. № 298) мероприятия по регулированию выбросов разрабатываются на всех предприятиях, имеющих источники выбросов вредных веществ в атмосферу.

Регулирование выбросов в периоды НМУ в период капремонта МН, нецелесообразно, так как согласно Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу МООС РК от 29.11.2010 г. № 298) мероприятия по сокращению выбросов ЗВ в периоды НМУ разрабатывают предприятия, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями Казгидромета проводятся или, планируется проведение прогнозирования НМУ.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия по I и II режиму работы предприятия согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях, РД 52.04.52-85». При этом по первому режиму снижение выбросов составит 15-20%, по второму – 20-40%.

Главное условие при выборе мероприятий в период НМУ – намечаемые мероприятия не должны приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Исходя из специфики работ, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы со снижением выбросов порядка 15%:

осуществление организационных мероприятий, связанных с:

- усилением контроля за работой измерительных приборов и оборудования, в первую очередь, на дизель-генераторах;
- усилением контроля за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов;
- запрещением работы оборудования в форсированном режиме;
- усилением контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;

- ограничением погрузочно-разгрузочных работ (в период СМР, цементаж, приготовления буровых растворов);
- интенсификацией увлажнения территории площадки проведения работ;
- ограничением ремонтных работ.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ *по II режиму* предусматриваются следующие мероприятия по кратковременному снижению выбросов:

- мероприятия, разработанные для I режима;
- для снижения выбросов рекомендуется снизить на 40% мощность дизельных генераторов буровой площадки, двигателей цементировочной техники, что обеспечит соответствующее снижение приземных концентраций по основным загрязняющим веществам.

Для эффективного предотвращения превышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить выбросы по низким, рассредоточенным, холодным источникам (при перегрузке сыпучих материалов, реагентов и ГСМ).

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период капремонта и эксплуатации

3.1.1 Требование к качеству используемой воды

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» и соответствовать требованиям Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

3.1.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Водопотребление на период капремонта

Строительно-монтажные работы будут проводиться в границах действующего объекта МН.

Обеспечение водой на производственные и бытовые нужды предусматривается за счет привозной, бутилированной воды, с установкой на стройплощадках теплоизолированных резервуаров для воды.

Доставка воды производится автоцистернами, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования и привозная вода должна храниться в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Обеспечение бытовых городков и стройплощадок питьевой водой предусматривается с использованием покупной бутилированной питьевой воды в емкостях по 5 и 19 литров с использованием одноразовых стаканов. Вода для хоз-питьевых нужд – привозная. По согласованию с АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз».

Для гидроиспытаний трубопроводов будет использоваться вода в объеме 392,2 м³. Для строительных нужд - общий объем воды составит 523,2 м³.

Для гидроиспытаний предусматривается хранение воды в разборных резервуарах РС-320 - 2 шт. Заполнение емкостей РС осуществляется из автоцистерн. Забор воды в автоцистерны осуществляется через фильтры, исключающие попадание в полость трубопровода песка, ила, торфа или посторонних предметов из источника водоснабжения. Персонал, резервуары и оборудование размещаются за охранной зоной.

Забор воды для гидроиспытаний планируется производить по согласованию с АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз», расстояние до участка на 77-79 км – 77 км. Доставка технической воды до места производства испытаний будет произведена с помощью автоцистерн.

Расчет водопотребления в период капремонта 2026-2027 гг. представлены в таблице 3.1.2.1 и 3.1.2.2.

Таблица 3.1.2.1 – Водопотребление на период капремонта 2026 г. (июль-декабрь)

№	Наименование потребителя	Кол-во	Кол-во раб. дней	Норма расхода воды, л/сут	Водопотребление, всего	
					м3/сут	м3/год
Период капремонта 2026 г. (июль-декабрь)						
1.	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды:					
1.1	ИТР, МОП, охрана, чел	2	180	16	0,032	5,76
1.2	Рабочие, чел	10	180	25	0,25	45
1.3	Душевая (1 сетка.)	1	180	500	0,5	90
1.4	Пункт питания, человек	12	180	12	0,144	25,92
	Всего на хозяйственно-питьевые нужды:					166,68

2.	Производственные нужды:					
2.1	Гидравлические испытания					392,2
2.2	Строительные нужды					523,2
	Всего на производственные нужды:					915,4

Таблица 3.1.2.2 – **Водопотребление на период капремонта 2027 г. (январь-февраль)**

№	Наименование потребителя	Кол-во	Кол-во раб. дней	Норма расхода воды, л/сут	Водопотребление, всего	
					м3/сут	м3/год
Период капремонта 2026 г. (январь-февраль)						
1.	Хозяйственно-питьевые, бытoвы нужды:					
1.1	ИТР, МОП, охрана, чел	2	60	16	0,032	1,92
1.2	Рабочие, чел	10	60	25	0,25	15
1.3	Душевая (1 сетка.)	1	60	500	0,5	30
1.4	Пункт питания, человек	12	60	12	0,144	8,64
	Всего на хозяйственно-питьевые нужды:					55,56
2.	Производственные нужды:					-
	Гидравлические испытания, пылеподавление					-
2.2	Строительные нужды					-
	Всего на производственные нужды:					-

Водоотведение на период капремонта

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образованные в процессе строительных работ, будут собираться в биотуалете. Вывоз всех сточных вод на период строительных работ предусматривается специализированной сервисной компанией по договору с подрядчиком капремонта.

Подрядная организация, осуществляющая строительные работы, будет иметь в своем распоряжении необходимые ресурсы и оборудование для надлежащего сбора, хранения и вывоза сточных вод, включая биотуалеты и специализированные транспортные средства. Поскольку ближайшая жилая зона расположена на значительном расстоянии, подрядная компания организует регулярный вывоз сточных вод в соответствии с заключенным договором со специализированным подрядчиком.

Также нужно отметить, что на строительной площадке будут соблюдаться все требования экологических норм и стандартов, связанных с утилизацией сточных вод, и оператор объекта будет контролировать процесс на каждом этапе – от сбора до транспортировки и утилизации сточных вод в соответствии с действующим законодательством и санитарными нормами.

В процессе гидравлических испытаний для привозной воды не будут применяться химические реагенты или вещества, которые могли бы загрязнить воду. Гидравлические испытания проводятся с использованием технической воды, которая предназначена только для проверки герметичности и прочности трубопровода. Таким образом, вода не подвергается химическим воздействиям, которые могли бы привести к ее загрязнению.

Использованная вода после гидроиспытания участка 77-79 км (протяженностью 2007,42 м), сбрасывается обратно резервуар секционный РС-320, для хранения воды и дальнейшего использования при гидроиспытании последующих участков проектируемого трубопровода.

Общий объем технической воды на гидроиспытания равен 392,2 м³ (повторно используемая вода).

Вода после гидроиспытания трубопровода сбрасывается в пруд-испаритель ГНПС «Кумколь», расстояние от участка 16,4-17,4 км, протяженностью 1005,49 м – 16,4 км. (см. информационную справку, приложение 9).

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации МН не предусматривается.

3.1.3 Водный баланс объекта

Баланс водопотребления и водоотведения на период капремонта 2026-2027 годы приведены в таблице 3.1.3.1.

Таблица 3.1.3.1 – Баланс годового водопотребления и водоотведения на период капремонта

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м³/период						Водоотведение, тыс.м³/период				
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно - бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2026 г (июль-декабрь)												
«МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»	1082,08	166,68	25,92	-	392,2	140,76	523,2	558,88	-	392,2	166,68	-
2027 г (январь-февраль)												
«МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»	55,56	55,56	8,64	-	-	46,92	-	55,56	-	-	55,56	-

3.2 Поверхностные воды

Поверхностных водных объектов непосредственно вблизи в районе проектируемых работ не имеется. Сброс сточных вод на рельеф местности и природные водные источники при проведении строительных работ исключен, т.к., вывод сточных вод на период реконструируемых работ будет осуществляться подрядной организацией по договору в специализированные организации.

В Ұлытауском районе протекает 12 рек, более ста родников и 11 озер. Самая большая река – Каракенгир. Длина реки – 350 километров, омываемая территория – 16700 километров, среднегодовой течение достигает до 2,1 кубов в секунду. Летом многие водоемы пересыхают или сокращаются в площади. Среди множества озер крупными являются: Каракойын, Ащиколь, Баракколь, Косколь.

Сары-Кенгир — река в Ұлытауком районе в области Ұлытау. Длина 143 км, площадь водосбора 3880 км², средний годовой расход воды у устья 0,7 м³/с. Берёт начало со склонов гор Жаксыарганаты и Сасыкбастау, впадает в реку Кара-Кенгир у горы Котыржал. Питание реки снеговое с долей грунтового. Летом образует плёсы. Основные притоки: Ушсай (левый), Толебала (правый), Талсай (левый).

На основании данных РГП «Казгидромет» «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Карагандинской области и области Ұлытау за февраль месяц 2026 года» наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандинской области и области Ұлытау проводились на 16 створах 5 водных объектов, реки: Нура, Кара Кенгир, Соқыр, Шерубайнура, канал им К. Сатпаева.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: визуальное наблюдение, температура воды, взвешенные вещества, прозрачность, растворенный кислород, водородный показатель, главные ионы солевого состава, общая жесткость воды, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод по гидробиологическим (токсикологическим) показателям на территории Карагандинской области и области Ұлытау за отчетный период проводился на 3 водных объектах (рек: Нура, Шерубайнура и Кара Кенгир) на 8 створах. Было проанализировано 8 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов РК является «Единая система классификации качества воды в водных объектах. В сравнении с февралем 2025 года на реках Нура, Соқыр Шерубайнура и на канале им К. Сатпаева качества воды существенно не изменилось. На реке Кара Кенгир, качества воды перешло с 6 класса на 5 класс, тем самым состояние воды улучшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Карагандинской области и области Ұлытау являются: взвешенные вещества, минерализация, аммоний-ион, нитриты, фосфор общий, фосфаты, хлориды.

Сброс сточных вод на рельеф местности и природные водные источники при проведении строительных работ отсутствует.

3.3 Подземные воды

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий ТОО «Kosma» на рассматриваемой территории подземные воды пройденными выработками до глубины 4,0 м вскрыты только на глубине 3 м., что соответствует среднему положению уровню подземных вод. Величины коэффициентов фильтрации для водовмещающих грунтов

приняты по материалам изученности: - для суглинков арQ II-III - 0,003 - 0,28 м/сут; для песков мелких арQ II-III – 0,685 – 1,65 м/сут.

По данным химических анализов, минерализация подземных вод 11931,0 мг/л. Воды сильноминерализованные, слабощелочные, очень жесткие, состав воды сульфатно-натриевый.

По отношению к бетонам марки W4 по содержанию сульфатов подземные воды сильноагрессивные; к железобетонным конструкциям при постоянном погружении неагрессивные, а при периодическом смачивании среднеагрессивные: на металлические конструкции сильноагрессивные. ($SO_4=3977,0/л$; $Cl=527,2-1282,9$ мг/л).

Ввиду отсутствия режимных наблюдений, предположительно, высокое положение уровня подземных вод отмечается с марта по май, низкое – с ноября по январь. Амплитуда колебания уровня подземных вод в годовом цикле ориентировочно, составляет 1,2 м.

Поскольку капремонт будет проводиться на ранее подготовленной и эксплуатируемой площадке, какого-либо значимого влияния на геологическую и гидрогеологическую среды она не окажет.

3.4 Воздействия на водные ресурсы

В связи с кратковременностью работ, деятельность по реализации проектных решений не окажет отрицательного влияния на подземные и поверхностные воды и не затронет существующие технологические процессы.

Вместе с тем, сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

3.5 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК операторы объектов II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Согласно ст. 183 Экологического кодекса, производственный контроль проводится операторами объектов II категории, на основе программы экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

На основании ст. 122 Экологического кодекса, программа производственного экологического контроля является составной частью экологического разрешения для эксплуатации объекта.

В связи с вышеизложенным, учитывая, что программа производственного контроля не входит в состав экологического разрешения на период строительно-монтажных работ, а также с учетом того, что строительно-монтажные работы являются временными, производственный экологический контроль на период капремонта не проводится.

Вместе с тем, на период эксплуатации объекта мониторинг воздействия учитывается в составе программы производственного экологического контроля ЖНУ АО «КазТрансОйл».

3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категории

В период капремонта и эксплуатации намечаемая деятельность не предусматривает сбросов сточных вод.

3.7 Декларация о воздействии на окружающую среду для объектов III категории, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ

Для проектируемой деятельности представление декларации о воздействии на окружающую среду не требуется.

3.8 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов

Рассматриваемый участок работ находится в границах действующего МН. С учётом того, что водный объект протекает на значительном расстоянии от площадки проведения работ, и он располагается за пределами водоохраных зон, эти работы воздействия на их гидрологический режим и качество поверхностных вод оказывать не будут.

Сброс сточных вод на рельеф местности и природные водные источники при проведении строительных работ и эксплуатации отсутствует.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта производственную деятельность необходимо осуществлять с учетом следующих природоохранных мероприятий:

- Содержание территории в надлежащем санитарном состоянии.
- Спецтехнику и автотранспорт надлежит содержать в исправном состоянии.
- Запрещается пролив нефти и нефтепродуктов, ГСМ на земную поверхность.
- Сбор, накопление и утилизация отходов должна производиться согласно законодательным и нормативным требованиям Республики Казахстан, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в грунты и подземные воды.
- Запрещается организация несанкционированных туалетов.
- Запрещается организация несанкционированных свалок.
- Запрещается сброс сточных вод на рельеф, в водоемы и т. д.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют.

Вместе с тем, данным проектом не предусматриваются работы, связанные с извлечением полезных ископаемых.

4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период капремонта (виды, объемы, источники получения)

Для строительно-монтажных работ, потребуется расход инертных материалов в количестве, представленном в таблице 4.2.1.

Получения указанных инертных материалов будет осуществляться путем поставок от местных карьерных предприятий.

Данным проектом не предусматриваются работы, связанные с извлечением полезных ископаемых.

Таблица 4.2.1 - Расход инертных материалов для строительно-монтажных работ

№	Вид	Объем, м3
1	Песок	28,04

4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Проектируемые строительно-монтажные работы не предусматривают добычу минеральных и сырьевых ресурсов, соответственно воздействие на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы отсутствуют.

При осуществлении проектируемой деятельности негативного воздействия на недра оказывается не будет.

4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Поверхностных водных объектов в районе проектируемых работ не имеется.

Проектом предусмотрен ряд мер по регулированию водного режима:

- Для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и накопление производятся в закрытой таре;
- Установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- Обустройство мест локального сбора и накопление отходов;
- Раздельное накопление отходов в соответствии с маркированными контейнерами и емкостями;
- Категорически запрещается сброс сточных вод на рельеф.

4.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Данным проектом не предусматриваются операции по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 02.01.2021 г. №400-VI и Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы производства и потребления разделяются на опасные, неопасные и зеркальные. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В результате реализации проекта на период капремонта ожидается образование 10 видов отходов производства и потребления, из которых 2 вид опасного отхода, 8 видов будут неопасными.

На период эксплуатации МН образование отходов не будет.

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Классификация отходов производства и потребления производится в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».

В таблице 5.2.1 представлены сведения о классификации и характеристик отходов.

Таблица 5.2.1 – Сведения о классификации и характеристика отходов

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Краткая характеристика отходов			
			Агрегатное состояние	Опасные свойства отходов	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование процесса, при котором образовались отходы
Опасные отходы						
1	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (остатки лакокрасочных материалов)	15 01 10*	смесевое	НР3 огнеопасность, НР14 экотоксичность	Лакокрасочные материалы (тара, бочки, банки), содержащие остатки использованного лака, краски, растворителей, олифы, кисти, валики, СИЗ, используемые при покрасочных работах и пр.	Строительные работы, покраска различных поверхностей
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	твердое	НР3 огнеопасность, НР14 экотоксичность	Ткань, пропитанная маслом	Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук персонала
Неопасные отходы						

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Краткая характеристика отходов			
			Агрегатное состояние	Опасные свойства отходов	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование процесса, при котором образовались отходы
3	Смешанные металлы (металлолом)	17 04 07	лом	Не обладает опасными свойства	Металл и металлические изделия (трубы, арматура) и пр.	Строительно- монтажные работы
4	Цветные металлы (лом цветных металлов)	17 04 07	лом	Не обладает опасными свойства	Образуется при монтаже кабеля, содержится в поврежденном кабеле	Строительно- монтажные работы
5	Смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы)	20 03 99	твёрдое	Не обладает опасными свойства	Упаковка или ее остатки, тара (бумажная, текстильная, пластиковая, металлическая, стеклянная), одноразовая посуда с остатками пищи, средства гигиены	Жизнедеятельность персонала
6	Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	12 01 13	лом	Не обладает опасными свойства	Металл и металлические изделия (трубы, арматура), огарыши сварочных электродов	Сварочные работы
7	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (строительные отходы)	17 09 04	твёрдое	Не обладает опасными свойства	Остатки бетона, кабеля, демонтажные остатки и пр.	Остатки строительно- монтажных работ
8	Пластмассы (отходы пластика)	20 01 39	твёрдое	Не обладает опасными свойствами	Отходы пластмассы и полиэтилена	Остатки пластиковых труб, бутылей из-под питьевой воды и пр.
9	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37 (древесные отходы)	20 01 38	твёрдые	Не обладает опасными свойствами	Остатки лесоматериалов, досок, брусков и пр.	Образуются при строительно- монтажных работах
10	Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники) (медицинские отходы)	18 01 04	твёрдые	Не обладают опасными свойствами	Медицинские одноразовые инструменты, перевязочный материал, просроченные медикаменты	Функционирование медпунктов на объекте СМР

5.3 Рекомендации по управлению отходами

Строительно-монтажные работы приведут к образованию отходов производства и потребления. В связи с чем, согласно экологическим требованиям при обращении с отходами производства и потребления, будет выполняться следующее:

- будут приниматься надлежащие меры, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов;
- будут соблюдаться действующие экологические, санитарно-гигиенические и технологические нормы и правила;
- будут обеспечиваться условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала при их временном складировании на промышленной площадке.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI (статья 319 п. 2), 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;
- 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.

Ниже даны предложения по разработке системы управления отходами, которые будут образовываться в процессе реализации проекта.

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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 отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического Кодекса.

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

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

Отдельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

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

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

Перед началом строительных работ необходимо определить виды и места временного складирования отходов, обеспечить место производства работ промаркированными контейнерами для временного складирования отходов, в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. Образовавшиеся отходы, передать подрядным организациям для последующего восстановления или удаления согласно заключенных договоров со специализированными организациями.

Сбор отходов осуществляется на специальных площадках, оборудованных в соответствии с требованиями «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Сбор отходов осуществляется на специальной площадке, предназначенной для безопасного временного складирования отходов, образующихся на строительной площадке. На этой площадке отходы временно хранятся до их передачи специализированным предприятиям на договорной основе для дальнейших операций с ними. В соответствии с требованиями ст.41 Экологического кодекса РК, срок временного накопления отходов на площадке не превышает 6 месяцев.

Специальная площадка должна иметь твердое покрытие. Сбор и временное хранение отходов осуществляется с учетом их агрегатного состояния и класса опасности в специальных промаркированных контейнерах в соответствии с требованиями СанПиН №331/2020.

Транспортировка отходов

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

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке. Вывоз всех отходов будет производиться транспортными компаниями по договорам с подрядчиком капремонта. Спецавтотранспорт, привлеченный для транспортировки отходов, должен соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию,

применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

Все отходы, образованные в процессе реализации проекта, будут передаваться для восстановления и утилизации сторонним организациям по договорам с подрядчиком капремонта.

Удаление отходов

Компания не имеет собственных полигонов. По мере накопления все отходы будут передаваться на договорной основе подрядным специализированным организациям, чья деятельность связана с переработкой /утилизацией/ захоронением отходов, заключенным с подрядчиком капремонта.

Вспомогательные операции

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Компания не планирует проведение вспомогательных операций с отходами на собственных объектах.

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

Все отходы производства и потребления образованные в процессе реализации проекта будут собираться на специальных площадках, с учетом их агрегатного состояния и степени опасности в отдельные контейнеры, что позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду. По мере накопления (но не более шести месяцев) все отходы будут передаваться сторонней организации по договорам с подрядчиком капремонта.

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

Компания не имеет собственных эксплуатируемых полигонов.

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления

Обоснование объемов образования отходов на период капремонта объекта приведено в приложении 11.

Объем образующихся отходов производства и потребления произведены расчетным путем (при условии наличия: соответствующей методики расчета, и исходной информации для расчёта), на основании следующих документов и нормативно-правовых актов:

- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- СТ РК 3764-2022 «Расчет норм технологических потерь нефти при зачистке резервуаров»;

– Сметной документации к проекту.

В соответствии с ст. 41 п. 5 Экологического кодекса РК от 02.02.2021 г. №400-VI, лимиты накопления отходов на этапе эксплуатации обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения. Лимиты накопления отходов, образующихся на этапе СМР, обосновываются в РООС. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом (ст. 41 п. 2).

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в ст. 320 п. 2, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления (ст. 320 п. 1 ЭК РК).

В соответствии со ст. 320 п. 2 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для:

- 1) 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;
- 2) 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;
- 3) 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.

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) (ст. 320 п. 3 ЭК РК).

В таблице 5.4.1 представлена информация о количестве отходов, образующихся в процессе реализации проекта по замене нефтепровода. Накопление отходов будет осуществляться на специализированных площадках временного хранения отходов.

В таблице 5.4.2 представлен лимит накопления отходов, образующихся на этапе строительно-монтажных работ.

Таблица 5.4.1 – Количество отходов, образующихся на период капремонта
2026-2027 гг.

№ п/п	Наименование отходов	Объем образования на (июль-декабрь) 2026 г. т/период	Объем образования на (январь-февраль) 2027 г. т/период
	Всего:	3,954	0,6818
	в том числе отходов производства:	3,5102	0,5339
	отходов потребления:	0,4438	0,1479
1	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (остатки лакокрасочных материалов) 15 01 10*	0,0161	0,0102
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) 15 02 02*	0,0038	0,0006
	Итого опасных:	0,0199	0,0108
3	Смешанные металлы (металлолом) 17 04 07	0,1974	0,0321
4	Цветные металлы (лом цветных металлов) 17 04 07	0,0081	0,0002
5	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (строительные отходы) 17 09 04	1,6546	0,02
6	Отходы сварки (огарки сварочных электродов) 12 01 13	0,0115	0,0019
7	Смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы) 20 03 99	0,4438	0,1479
8	Пластмассы (отходы пластика) 20 01 39	1,2602	0,4095
9	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37 (древесные отходы) 20 01 38	0,3573	0,0582
10	Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники) (медицинские отходы) 18 01 04	0,0012	0,0012
	Итого неопасных:	3,9341	0,671

Таблица 5.4.2 – Лимит накопления отходов, образующихся на период капремонта 2026-2027 гг.

№ п/п	Наименование отходов	Объем образования на (июль-декабрь) 2026 г. т/период	Объем образования на (январь-февраль) 2027 г. т/период
	Всего:	3,954	0,6818
	в том числе отходов производства:	3,5102	0,5339
	отходов потребления:	0,4438	0,1479
1	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (остатки лакокрасочных материалов) 15 01 10*	0,0161	0,0102
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) 15 02 02*	0,0038	0,0006
	Итого опасных:	0,0199	0,0108
3	Смешанные металлы (металлолом) 17 04 07	0,1974	0,0321
4	Цветные металлы (лом цветных металлов) 17 04 07	0,0081	0,0002
5	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (строительные отходы) 17 09 04	1,6546	0,02
6	Отходы сварки (огарки сварочных электродов) 12 01 13	0,0115	0,0019
7	Смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы) 20 03 99	0,4438	0,1479
8	Пластмассы (отходы пластика) 20 01 39	1,2602	0,4095
9	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37 (древесные отходы) 20 01 38	0,3573	0,0582
10	Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники) (медицинские отходы) 18 01 04	0,0012	0,0012
	Итого неопасных:	3,9341	0,671

6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В процессе выполнения работ в рамках проекта МН «Кумколь-Каракоин» Д-820 мм. Замена трубопровода на участке 6,375-6,775 км» неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего:

- шум;
- радиация;
- вибрация;
- освещение;
- электромагнитные излучения.

Источниками физического воздействия в период выполняемых работ будут являться строительная и другая техника, автотранспорт, технологическое оборудование, системы связи, осветительные установки и т.д.

Шум

В Республике Казахстан установлены различные допустимые уровни шума для территории населенных мест и рабочей зоны, что отражено в «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Предельные значения эквивалентного уровня звука, согласно вышеуказанным нормативным документам, составляют:

- 1) для жилых территорий (вне помещений) - 55 дБА (с 7:00 до 22:00) и 45 дБА (с 22:00 до 7:00);
- 2) на рабочих местах сотрудники не должны работать при уровне свыше 80 дБА в течение более 8 часов без средств защиты органов слуха.

Шумовое воздействие при строительных работах, окажут точечные и линейные источники шума, которые будут исходить от строительной и транспортной техники.

Точечные источники шума исходят от строительного оборудования и техники. К этим работам следует отнести сварочные работы, земляные работы, планировка, обратная засыпка, разгрузку и погрузку насыпных строительных материалов, уплотнение грунтов и отсыпанного строительного материала, различные вспомогательные работы. Эти работы выполняются различной строительной техникой - экскаваторы, самосвалы, краны, бульдозеры, грейдеры.

К линейным источникам шума в контексте данного проекта следует отнести работу строительной техники при непосредственном строительстве проектируемого объекта, перевозка строительных материалов, грунтоукладочные работы, трамбовка, движением автотранспортного средства для перевозки людей и материалов. Количество автотехники и машин принято согласно техническому заданию.

Внешний шум от автомобилей измеряется в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 52231-2008 «Шум внешний автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения». 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).

В настоящее время 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 автотранспорта, дорожного покрытия интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях планируемых строительных работ преобладают кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не превышает допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке достигается при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности и строительной техники; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использования звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Учитывая опыт капремонта аналогичных объектов, уже на расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на строительный и обслуживающий персонал.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

Вибрация, возникающая при работе используемого оборудования и техники, по способу передачи относится к общей вибрации, по источнику возникновения вибрации характеризуется как технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении строительных работ и эксплуатации оборудования будут являться строительная техника, вибраторы и другое технологическое оборудование.

Вибрация, создаваемая машинами, механизированным инструментом и оборудованием (далее - машины), способна привести как к нарушениям в работе и выходу из строя самих машин, так и служить причиной повреждения других технических и строительных объектов. Это может повлечь за собой возникновение аварийных ситуаций и, в конечном счете, неблагоприятных воздействий на человека, получение им травм.

Учитывая, что площадка капремонта удалена от жилых зон на значительное расстояние, а также что при строительстве используется оборудование и конструкции производственных участков, соответствующие требованиям вышеперечисленных гигиенических нормативов и ГОСТа, максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования на территории ближайших жилых застроек не будут превышать установленные предельно допустимые уровни, а также негативное воздействие вибрации на фауну и флору будет практически отсутствовать.

Освещение

Строительные работы планируется выполнять преимущественно в светлое время суток.

Освещение рабочих площадок регламентируется СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Воздействие освещения будет ограничено территорией рабочей площадки и не окажет негативного влияния на население и окружающую среду.

На основе вышеприведенных данных, можно отметить, что воздействие освещения на окружающую среду и население при реконструкции резервуарного парка ожидается в пределах *низкой значимости*.

Электромагнитные излучения

На этапе капремонта и эксплуатации объекта будет использоваться оборудование, являющееся источником электромагнитных полей различного происхождения – электропередающее и генерирующее электроэнергию оборудование и приборы, радиопередающие средства связи, трансформаторные подстанции, генераторы и т. д.

Источники, создающие электромагнитные поля, будут эксплуатироваться согласно требованиям к их безопасной эксплуатации.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных нормативами (РК: СТ РК 1151-2002, СТ РК №1150-2002). Поэтому установленные в соответствии с требованиями санитарных норм базовые станции связи не будут оказывать негативного влияния на население и окружающую среду.

С учетом проведения работ в достаточном удалении от населенных пунктов в зону возможного воздействия физических факторов попадает только рабочий персонал. На производстве будут соблюдаться предельно-допустимые уровни воздействия физических факторов и при необходимости применяться средства защиты.

При условии соблюдения установленных правил и требований к физическим факторам (шум, вибрация, освещение, электромагнитные излучения) воздействие от них в ходе проведения выполнения строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта будет незначительным, и не окажет вредного воздействия на окружающую среду.

Все используемое оборудование должно соответствовать действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

6.1 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявленных природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Характеристика радиационной обстановки приводится на основании данных РГП «Казгидромет» «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Карагандинской области и области Ылытау за февраль месяц 2026 года».

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06 – 0,26 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области на 3 – х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2 – 2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно – допустимый уровень.

Использование радиационных веществ при проведении планируемых работ не предвидится. Но вместе с тем, радиационная защита будет обеспечена выполнением Приказа Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

При разработке мероприятий по радиационной безопасности следует руководствоваться следующими критериями (пп 230-232, Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности (*утв. приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71*): Если в результате обследования на объекте не обнаружено случаев превышения дозы облучения работников более 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль в ней не является обязательным. На объекте, в котором установлено превышение дозы 1 мЗв/год, но нет превышения дозы в 2 мЗв/год, проводится выборочный радиационный контроль рабочих мест с наибольшими уровнями облучения работников. На объекте, в котором дозы облучения работников превышают 2 мЗв/год, осуществляется постоянный контроль доз облучения и проводятся мероприятия по их снижению.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Проектируемый объект расположен в границах действующего МН «Кумколь-Каракоин».

Целевое назначение земельного участка: для капремонта и замены трубопровода МН «Кумколь-Каракоин».

Дополнительного отвода земель для намечаемой деятельности не требуется.

Проектируемый объект **не расположен** в пределах земель государственного лесного фонда, а также **не граничит** с землями государственного лесного фонда.

Данная территория **не используется** в сельскохозяйственном производстве и поэтому использование ее под строительство не окажет существенного отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования.

7.2 Характеристика современного почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий ТОО «Kosma» в геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на степном казахском мелкосопочнике. Рельеф площадки слабонаклонный, с общим уклоном на запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 112,15-208,35 м по устьям геологических скважин. В геолого-литологическом отношении на разведанную глубину до 4,0 м площадка сложена аллювиально – пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, представленными песком средней крупности, песком крупным и суглинком. С поверхности земли повсеместно распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,10 м. Верхнюю часть разреза составляют пески средней крупности и пески крупные, в основном коричневого цвета, полимиктовые, маловлажные, только в районе С 01-25 влажные и водонасыщенные, среднего сложения, мощностью 1,40-2,40, вскрытой мощностью 1,5-3,90 м. местами пески разной крупности переслаиваются. Глины коричневого цвета, полутвердой консистенции, плотные, непросадочные, ненабухающие вскрыты скважинами С 05-25, от С 28-25 до С 32-25, вскрытой мощностью 2,50-3,50 м.

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приведено ниже:

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 4,0 м, выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – (арQII-III) Песок средней крупности, мощностью 1,40 - 3,90 м; вскрытой мощностью 1,50 - 3,90 м.

ИГЭ-2 – (арQII-III) Песок крупный, мощностью 1,40 - 3,90 м; вскрытой мощностью 1,50 - 3,90 м.

ИГЭ-3 – (арQII-III) Глина непросадочная, ненабухающая вскрытой мощностью 2,50-3,50 м.

Почвенный покров в зоне влияния объекта, на территории которого будут осуществляться проектируемые работы, сформировался в результате совокупного взаимодействия факторов почвообразования: климата, рельефа, растительности, геологических и гидрогеологических условий.

Реализация проектируемой деятельности будет осуществляться на территории существующего нефтепровода, с антропогенно-трансформированным почвенно-растительным слоем.

7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Строительство проектируемых объектов будет производиться в пределах земельного отвода предприятия и не требует использования дополнительных земельных ресурсов.

При проведении строительных работ потенциальными факторами негативного воздействия на почвы являются:

- механические нарушения при ведении строительных (особенно землеройных и планировочных) работ;
- транспортная, дорожная дигрессия (нарушение целостности гумусовых горизонтов, переуплотнение почв);
- потенциально возможные попадания токсичных веществ в почву, приводящих к химическому загрязнению (разливы горюче-смазочных материалов, потери строительных материалов и химреагентов при транспортировке, отходы производства, выбросы загрязняющих химических веществ в атмосферу).

Механические нарушения

Строительные работы будут проводиться в границах действующей станции с техногенно-нарушенным почвенно-растительным покровом. В местах расположения объекта почвенно-растительный покров уже нарушен, механические нарушения почв вне существующих рабочих площадок не предусмотрены. Работы по строительству будут проводиться на подготовленной площадке и прямого воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий не окажут. Проектом предусмотрено ведение работ строго в границах рабочих участков. При соблюдении этих требований, прилегающие территории механическим нарушениям подвержены не будут.

Транспортная, дорожная дигрессия

Передвижение транспортных средств и строительной техники, а также доставка оборудования и строительных материалов будет осуществляться по существующим автомагистралям и подъездным автодорогам, тем самым, исключая случаи бесконтрольного проезда строительной техники и транспортных средств по бездорожью. Прямое воздействие физических факторов, выражающихся в транспортной дигрессии, наблюдаться не будет.

Воздействие при движении транспорта и специальной техники на почвенно-растительный покров будет опосредованным через воздушную среду, кратковременным, незначительным по интенсивности и локальным по площади.

Химическое загрязнение

Прямое химическое загрязнение почвенно-растительного покрова исключено проектными решениями. При строительстве будет проводиться сбор и утилизация всех видов отходов согласно экологическим требованиям РК и политики АО «КазТрансОйл», что исключает их возможное воздействие на почвы.

При работе строительного оборудования, транспортных средств и механизмов, использовании горюче-смазочных и строительных материалов, будет происходить неизбежное выделение в атмосферу загрязняющих веществ – продуктов сгорания топлива в двигателях.

Выбросы загрязняющих химических веществ в атмосферу являются потенциальными косвенными источниками загрязнения почв и растительности. Трансформация свойств почвенно-растительного покрова зависит от продолжительности загрязнения, количества и состава (геохимической активности) загрязняющих веществ, местных ландшафтно-геохимических особенностей территории. На этапе капремонта почвенно-растительный

покров будет испытывать локальное, кратковременное и слабое по интенсивности воздействие.

При организованном техническом уходе и обслуживании рабочего оборудования, выполнении экологических решений и природоохранных мероприятий проекта, воздействие на растительность и почвы будет локальным по площади, постоянным по времени и слабым по интенсивности.

Кумулятивные воздействия проявляются в накоплении химических загрязняющих веществ в почвах и многолетних растениях в процессе эксплуатации – будут минимальными, так как основное воздействие оказывается иными внешними факторами, не связанные со строительством.

7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенного покрова необходимо предусмотреть:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;
- использование существующих дорог для подвоза строительных материалов;
- регламентацию передвижения транспорта;
- проведение рекультивации временных участков поддержки СМР.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно-растительный покров рассматриваемым проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- инструктаж рабочих и служащих по соблюдению требований охраны окружающей среды;
- ведение хозяйственной деятельности в пределах отведенной территории;
- складирование строительных материалов и конструкций в пределах стройплощадки предусмотрено в специально отведенных местах, выполненных с покрытием из инертных материалов;
- создание системы сбора, транспортировки и утилизации сточных вод и твердых отходов, исключающих загрязнение почв и растений;
- поддержание в чистоте прилегающих территорий;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов, слив отработанного масла и ГСМ в установленных местах.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия, исключающие попадание образующихся твердых и жидких строительных и хозяйственно-бытовых отходов в почвы и их загрязнение. Отходы производства будут накапливаться в специально оборудованных местах и в установленные сроки вывозиться на установленные места накопления.

Будет запрещено производство ремонтных работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом.

После завершения строительных работ запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и не рекультивированные участки строительных площадок.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом отрицательное влияние от капремонта на почвенно-растительный покров *будет сведено к минимуму.*

7.5 Организация экологического мониторинга почв

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК операторы объектов II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Согласно ст. 183 Экологического кодекса, производственный контроль проводится операторами объектов II категории, на основе программы экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

На основании ст. 122 Экологического кодекса, программа производственного экологического контроля является составной частью экологического разрешения для эксплуатации объекта.

В связи с вышеизложенным, учитывая, что программа производственного контроля не входит в состав экологического разрешения на период строительно-монтажных работ, а также с учетом того, что строительно-монтажные работы являются временными, производственный экологический контроль на период капремонта не проводится.

Вместе с тем, на период эксплуатации объекта мониторинг воздействия учитывается в составе программы производственного экологического контроля ЖНУ АО «КазТрансОйл».

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Современное состояние растительного покрова

Рельеф – мелкосопочная, низкогорная, холмистая местность и обширные межсочные долины. Природные зоны: степная, полупустынная и пустынная.

Растительность области Ұлытау представлена суровыми степными видами, такими как ковыль, типчак и полынь, а также кустарниками, включая саксаул и турангу. Весной наблюдается цветение редких тюльпанов Шренка и красного степного мака. В горах Ұлытау встречаются древесно-кустарниковые формации с березами, ивами, тополями, но в основном преобладают травянистые растения.

Основные типы растительности: степные растения: ковыль, типчак, биюргун, полынь – типичные для сурового, сухого климата растения с мощной корневой системой.

Саксаул и туранга – степные кустарники, которые могут образовывать настоящие заросли.

Тюльпаны Шренка и степной мак – появляются весной, создавая цветущий ковер.

Древесно-кустарниковые виды в горах Ұлытау: представлены небольшим числом видов: береза, тополь, ива, шиповник, таволга, малина и др.

Большую часть флоры составляют травянистые растения.

Реализация проектируемой деятельности будет осуществляться на территории действующего объекта МН «Кумколь-Каракоин», с активно антропогенно-трансформированным почвенно-растительным слоем.

Редкие, эндемичные и реликтовые виды растений

На территории строительных работ, не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Земель лесного фонда, особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также списки редких и исчезающих, в районе работ в целом не найдено.

8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Факторы среды обитания растений, влияющих на их состояние, представлены абиотическими факторами (свет, температура, влажность, химический состав воздушной, водной и почвенной среды), биотическими факторами (все формы влияния на организм со стороны окружающих живых существ) и антропогенными факторами (разнообразные формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни).

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к изменениям текущего состояния факторов среды обитания растений.

8.3 Характеристика воздействий объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Рабочим проектом предусматривается капремонт существующего участка МН «Кумколь-Каракоин», т. е. рассматриваемые работы проводятся на существующем объекте, с антропогенно трансформированным почвенно-растительным слоем.

Кумулятивные воздействия проявляются в накоплении химических загрязняющих веществ в почвах и многолетних растениях в процессе эксплуатации – будут минимальными, так как основное воздействие оказывается иными внешними факторами, не связанные со строительством.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений, в зоне влияния планируемых работ, отсутствуют, так как

объект планируемых работ расположен в границах действующего МН «Кумколь-Каракоин».

8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов не приводится, так как данным проектом не предусматривается использование растительных ресурсов.

8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния на растительность ограничивается территорией действующего МН «Кумколь-Каракоин»

8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове

При проектировании намечаемой деятельности существенных изменений в растительном покрове не планируется.

8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий по охране и защите растительности:

- поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей;
- по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

При выполнении необходимых по технологии мер по защите окружающей среды существенного отрицательного воздействия на флору не предусматривается.

8.8 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие

Мероприятия, направленные на предотвращение негативных воздействий на биоразнообразие следующие:

- Движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- Раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- Обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды;
- Строгое соблюдение проектных решений.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

В регионе проектируемого объекта преобладают виды, адаптированные к суровому полупустынный климату, с ограниченным количеством воды, растительности и пищевых ресурсов.

Реализация проектируемой деятельности будет проводится на ранее спланированной территории, действующего МН «Кумколь-Каракоин».

В зоне сильного воздействия (месте расположения действующего объекта) наблюдается значительное снижение видового разнообразия и плотности населения животных.

В соответствии с вышеизложенными исходное состояние наземной фауны представлено в основном представителями синантропных организмов, и случайно попавшими насекомыми, и позвоночными, легко приспосабливаемых к присутствию человека.

Что касемо водной фауны, в связи с тем, что поверхностных водных объектов в районе проектируемых работ не имеется, то представители водной фауны отсутствуют.

9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Представители редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животного мира, в зоне влияния планируемых работ отсутствуют в связи с тем, что объект проектируемых работ расположен в границах демонтируемой площадки.

В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

Также на территории отсутствуют пути миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК.

9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее геофонд, среду обитания, условий размножения, пути миграции и места концентрации животных

Воздействие на животный мир может быть прямым, косвенным, кумулятивным, остаточным:

- Прямое воздействие через вытеснение, сублетальную деградацию здоровья, гибель;
- Косвенное воздействие в результате изменения естественной среды обитания (создание, потеря, улучшение, деградация или разделение);
- Кумулятивное воздействие возможно в периодическую потерю мест обитания связанной с проведением работ в прошлом и будущем;
- Остаточное воздействие проявится в интродукции (акклиматизации) чуждых видов животных.

В период проведения планируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест представителей животного мира не предусматривается.

В связи со значительной удаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности их видового состава.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия рассматриваемого объекта осуществляться не будет.

9.3.1 Характер воздействия в период капремонта

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для района. Проведение проектируемых строительно-монтажных работ будет осуществляться на территории действующего объекта, в связи с чем редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

Следовательно, при соблюдении всех правил по охране окружающей среды, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия проектируемого объекта осуществляться не будет.

9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- при проведении работ необходимо соблюдать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению обитания и условий размножения объектов животного мира, путем миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных оказывать помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;
- организация огражденных мест накопления отходов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Строительно-монтажные работы будут производиться на территории действующего МН «Кумколь-Каракоин». Проведение проектируемых работ не окажет дополнительного воздействия на ландшафт района.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Сведения о социально-экономическом развитии области Ұлытау приведены по данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК.

За 2026 год данные приняты из последнего сборника Комитета статистики «Социально-экономическое развитие области Ұлытау, январь-февраль 2026 г.».

11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Область Ұлытау — область в центральной части Казахстана, образованная 8 июня 2022 года. Административный центр области — город Жезказган.

На севере граничит с Костанайской областью, на северо-востоке и востоке — с Карагандинской, на юго-востоке — с Жамбылской, на юге — с Туркестанской и Кызылординской, на западе — с Актюбинской.

Область состоит из 2 районов и 3 городов областного подчинения (городские администрации): районы: Жанааркинский и Ұлытауский, города: Жезказган, Каражал, Сатпаев.

Численность и миграция населения

Численность населения области на 1 февраля 2026 г. составила 218,8 тыс. человек, в том числе городских - 173,9 тыс. человек (79,5%), 44,9 тыс. человек (20,5%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе 2026 г. составил 159 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 90 человек).

За январь 2026 г. число родившихся составило 283 человека (на 9,2% больше, чем в январе 2025г.), число умерших составило 124 человек (на 26,6% меньше, чем в январе 2025г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило - 423 человек (в январе 2025 г. – -326 человек), в том числе во внешней миграции – 4 человек (0), во внутренней – -427 человек (-326).

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-феврале 2026 г. составил 332 785,7 млн. тенге в действующих ценах, что на 9,5% больше, чем в январе-феврале 2025 г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства повысились на 9,9%, в обрабатывающей промышленности увеличилось на 8,6%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 16%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – уменьшилась на 1,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-феврале 2026 года составил 8211,2 млн. тенге, или на 0,4% меньше, чем в январе-феврале 2025 г.

Объем грузооборота в январе-феврале 2026 г. составил 2 317,8 млн. т-км (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 102,6% к январю-февралю 2025 г.

Объем пассажирооборота – 132,7 млн. п-км, или 93% к январю-февралю 2026 г.

Объем строительных работ (услуг) составил 14 840,6 млн.тенге, или 243,7% к январю-февралю 2026 года.

В январе-феврале 2026 г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья составила 138% и 5,7 тыс.кв.м.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-феврале 2026 г. составил 22 968,9 млн.тенге, или 251% к январю-февралю 2026 г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 марта 2026 г. составило 2870 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2,1%, в том числе 2598 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 2776 единиц, среди которых 2504 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 1950 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,4%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2025 г. составил в текущих ценах 1 640 955,7 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2024 г. реальный ВРП увеличился на 20,5%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 68,7%, услуг –29,6%.

Индекс потребительских цен в феврале 2026 г. по сравнению с декабрем 2025 г. составил 102,8%.

В феврале 2026 г. по сравнению с декабрем 2025 г. выросли цены на продовольственные товары - 4,1%, непродовольственные товары – 2,2%, платные услуги для населения –1,4%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в феврале 2026 г. по сравнению с декабрем 2025г. повысились на 1,8%.

Объем розничной торговли в январе-феврале 2026 г. составил 18 489,9 млн. тенге, или на 1,4% больше соответствующего периода 2025 г.

Объем оптовой торговли в январе-феврале 2026 г. составил 17 639,5 млн. тенге, или на 0,8% больше к соответствующему периоду 2025г.

По предварительным данным в январе 2026 года взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 1,9 млн. долларов США и по сравнению с январем 2025г. уменьшилась на 21,9% в том числе импорт – 1,9 млн. долларов США (на 9,5% больше).

11.2 Обеспеченность объекта в период капремонта, трудовыми ресурсами, участие местного населения

По данным раздела «Проект организации строительства» на период капремонта будет задействовано ~12 человек.

Планируемые работы по данному объекту будут осуществляться подрядной организацией, которая будет выбрана на основании правил компании. При наличии необходимых квалификационных требований у местного населения, с целью поддержания политики государства и планов социального развития местных исполнительных органов, предпочтение будет отдаваться местному населению.

11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Строительные работы и дальнейшая эксплуатация проектируемых объектов будут осуществляться в пределах действующего МН «Кумколь-Каракоин». Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование при планируемых работах является минимальным.

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

В рамках реализации данного проекта предусматривается капремонт существующих участков МН «Кумколь-Каракоин».

АО «КазТрансОйл» активно занимается модернизацией и улучшением инфраструктуры для повышения эффективности транспортировки нефти и обеспечения надежности поставок.

Фактором положительного воздействия – можно отметить замену участков 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км магистрального нефтепровода «Кумколь-Каракоин», что положительно повлияет в будущем на социальную сферу, обеспечив улучшение экологии и безопасность. Это снизит риски аварий и загрязнений, создаст рабочие места и повысит экономическую стабильность региона. В связи с чем реализация данного проекта будет способствовать развитию нефтяной отрасли Казахстана, связанную с увеличением перерабатывающих мощностей и ресурсной базы товарной нефти.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения региона при реализации проектных решений объекта подразумевает изменение уровня жизни, как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются здоровье населения, демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и т. д.

Здоровье населения

Проектируемый объект будет проходить на значительном расстоянии от населенных пунктов. Прогнозная ситуация в результате производственной деятельности в штатном режиме в исследуемом регионе оценивается как благополучная (приемлемая) по отношению к риску здоровью населения.

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе, можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются, в первую очередь, социальные условия.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: уровень жизни, демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в области.

Воздействие на здоровье населения при реализации проекта предполагается как прямое, так и косвенное.

К прямому слабому положительному воздействию следует отнести некоторое повышение качества жизни персонала, занятого как непосредственно при обслуживании МН «Кумколь-Каракоин», так и при вспомогательных обслуживающих операциях. Увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения. Рост доходов позволит повысить возможности работников, занятых в планируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Косвенным слабым положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях.

Потенциальными локальными, кратковременными и слабыми источниками отрицательного воздействия на здоровье населения при реализации проекта могут быть:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- физические факторы (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование отходов и их утилизация.

Ближайшие населенные пункты располагаются вне зоны влияния выбросов, образующихся при строительстве проектируемых объектов. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, не будут достигать ПДК_{м.р} на территории жилой зоны и воздействовать на здоровье населения. Большая удаленность ближайших населенных пунктов от района размещения объектов обеспечивает отсутствие негативного воздействия физических факторов планируемых работ на жителей и выбросов в атмосферу на селитебные территории.

Все эти источники будут соответствовать требованиям санитарных норм, поэтому не будут оказывать вредного воздействия на здоровье персонала.

Проектом будут предусмотрены меры по защите органов слуха для персонала, чтобы создаваемый на объектах шум не оказывал на него негативного воздействия.

Основными источниками вибрации при реализации планируемых работ являются дизельные двигатели и установки, компрессоры, и другое оборудование, автотранспорт.

Все виды отходов, которые будут образовываться при планируемой деятельности, будут собираться и транспортироваться в герметичных контейнерах. Сбор, транспортировка, утилизация и ликвидация отходов будет проводиться в соответствии с требованиями законодательства РК. Поэтому не ожидается, что будет оказано значительное негативное воздействие от этих источников воздействия. Таким образом отрицательное воздействие возможно только на здоровье персонала.

Все отходы будут собираться и транспортироваться для передачи специализированной организацией для дальнейшего обращения.

Выполнение природоохранных требований, касающихся сбора, транспортировки, утилизации отходов при реализации проектных решений позволят свести к минимуму негативное воздействие этих факторов на здоровье населения.

В целом, в социальной сфере на такие показатели как трудовая занятость, доходы и уровень жизни населения, при реализации проекта капремонта ожидается средний уровень положительного воздействия.

Воздействие на здоровье населения, с учетом воздействия выбросов, физических факторов воздействия, образования отходов и других неблагоприятных проявлений при реализации проекта, ожидается на уровне положительного.

11.5 Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях

Согласно методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду при анализе потенциальных видов воздействия, вызванных аварийными ситуациями, анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья населения, его социального благополучия и экономики будут проявляться за пределами территории проекта.

В связи с тем, что на этапе проведения строительных работ, не предусмотрено наличие больших объемов взрыво- и пожароопасных, вредных и токсичных веществ на

строительных площадках, инцидентов, приводящих к значительным последствиям, для людей и компонентов природной среды не ожидается.

Наиболее вероятны инциденты (отклонение от штатного режима работ, отказ оборудования (разрушение или разгерметизация технологического оборудования, трубопроводов и арматуры, и отказы систем противоаварийной защиты объекта), производственные недостатки, а также внешние воздействия природного и техногенного характера, и неправильное действие персонала в штатных и нештатных ситуациях) не приводят к серьезным последствиям для людей и природной среды.

Компанией АО «КазТрансОйл» разработаны и внедрены внутренние стандарты, обеспечивающие оперативное реагирование и порядок действий в период возникновения аварийных ситуаций.

11.6 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от капремонта проектируемого объекта.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

11.7 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

План управления социально-экономическим проектом, включает в себя мероприятия, направленные на увеличение положительных и уменьшение потенциально отрицательных воздействий на социально-экономическую среду региона.

В целом это меры по созданию рабочих мест, использованию местных материалов, оборудования и услуг, обеспечению безопасности населения, а также следующее:

- организация информационных центров, предоставляющих сведения по наличию вакансий и процедуре найма работников;
- организация профессионального обучения;
- связи с общественностью;
- информирование о правилах безопасности.

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1 Ценность природных комплексов

Рекреационные ресурсы

В зоне потенциального воздействия работ при реализации проекта отсутствуют рекреационные ресурсы.

Таким образом, воздействие проекта на рекреационные ресурсы *не ожидается*.

Памятники истории и культуры

На участках проведения планируемых работ памятников истории и культуры, внесённых в список объектов государственного значения, не обнаружено.

Таким образом, воздействие на памятники истории и культуры при реализации проекта будет *исключено*.

Особо охраняемые природные территории

Все особо охраняемые природные территории находятся вне зоны потенциального воздействия проектируемых работ.

Таким образом, воздействие проекта на ООПТ *не ожидается*.

Какого-либо значимого воздействия на рекреационные ресурсы, особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры не ожидается.

12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатаций объекта

Выше были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды и определены их количественные характеристики при реализации проектных решений.

Полученные оценки выполнены преимущественно по наихудшим возможным показателям намечаемой деятельности, поэтому они представляют максимальный уровень возможного воздействия при нормальном (безаварийном) режиме производственной деятельности.

Проектом «МН «Кумколь-Каракоин» Д-820мм. Замена трубопровода на участке 6,375-6,775 км» предусмотрены проектные решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду.

Основными компонентами природной среды, подвергающимися различным по масштабу воздействиям в период капремонта, являются воздушный бассейн, социальная среда.

На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий представлена обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Комплексная оценка значимости воздействия на окружающую среду при реализации проекта в период проведения строительных работ и дальнейшей эксплуатации при нормальном (без аварий) режиме, позволяет сделать следующие выводы:

- Основное воздействие ожидается на этапе капремонта на атмосферный воздух в результате проведения строительно-монтажных работ. При этом воздействие будет происходить в пределах границ земельного отвода.
- Воздействие слабой интенсивности ожидается в результате беспокойства животных во время проведения строительных работ, а также химического загрязнения и

механического воздействия на почвенно-растительный покров вблизи строительной площадки в результате движения транспорта и спецтехники.

- Воздействие на почвенно-растительный покров и животный мир на этапе эксплуатации оценивается как воздействие низкой значимости и будет носить локальный характер.
- На этапе эксплуатации будет оказываться минимальное воздействие на атмосферный воздух.

В целом при реализации проекта и выполнении мероприятий по охране окружающей среды, по всем компонентам природной среды, ожидается воздействие низкой значимости.

12.3 Вероятность аварийных ситуаций

В соответствии с п.49 ст.1 ЭК РК: *аварийное загрязнение окружающей среды* - внезапное непреднамеренное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, происшедшей при осуществлении экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности физических и (или) юридических лиц, и являющее собой выброс в атмосферу и (или) сброс вредных веществ в воду или рассредоточение твердых, жидких или газообразных загрязняющих веществ на участке земной поверхности, в недрах или образование запахов, шумов, вибрации, радиации, или электромагнитное, температурное, световое или иное физическое, химическое, биологическое вредное воздействие, превышающее для данного времени допустимый уровень.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций на опасных производственных объектах могут послужить определенные факторы:

- природного характера (событие биологического, геологического, геофизического, гидравлического, метеорологического происхождения или состояние элементов природной среды, которое по интенсивности, масштабу распространения и продолжительности может оказать негативное воздействие на жизнедеятельность людей, объекты хозяйствования и окружающую природную среду);
- техногенного характера (вызванные человеческой жизнедеятельностью и напрямую связаны с ней - вредным воздействием опасных производственных факторов, транспортными и другими авариями, пожарами (взрывами), авариями с выбросами (угрозой выброса) сильнодействующих ядовитых, радиоактивных и биологически опасных веществ, внезапным обрушением зданий и сооружений, прорывами плотин, авариями на электроэнергетических и коммуникационных системах жизнеобеспечения, очистных сооружениях).

12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни,

попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Компания АО «КазТрансОйл» стремится охранять здоровье и благополучие своих работников и способствовать их улучшению. Компания осуществляет управление рисками для здоровья на рабочем месте посредством реализации эффективных программ производственного контроля, аттестации рабочих мест и управления рисками для здоровья, что позволяет исключить или свести к минимуму воздействие на работников таких опасных факторов, как шум, вибрация, химические реагенты и пр.

12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Компанией АО «КазТрансОйл» разработаны и внедрены внутренние стандарты, обеспечивающие оперативное реагирование и порядок действий в период возникновения аварийных ситуаций.

Для выявления необходимости действия в условиях аварии предусмотрены средства и методики, указывающие необходимость ввода аварийного режима в достаточное время для выполнения действий по смягчению последствий, эвакуации и спасению с учетом понимания темпа развивающегося события. Соответствующие команды будут подняты по тревоге, чтобы исполнять экстренные действия в соответствии с «Планом действий на случай аварии».

С целью уменьшения аварийных рисков предлагаются следующие меры:

- осуществлять план действий по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций при разливе нефти, выбросах опасных веществ, пожарах на объектах;
- обеспечить, чтобы все процедуры по реагированию на возможные аварийные ситуации были охарактеризованы и задокументированы, а также обеспечить доступ к данной документации всех сотрудников;
- быстрое реагирование в случае аварийной ситуации для минимизирования последствий аварии;
- поддерживать в рабочем состоянии резервное аварийное оборудование и располагать достаточным количеством запасных частей для проведения ремонта и тех. обслуживания оборудования и техники. Что позволит обеспечить хорошее рабочее состояние оборудования необходимого для безопасной длительной эксплуатации и оборудования, используемого в аварийных ситуациях.
- Не допускать аварийных происшествий, сопровождающихся выбросами, сбросами, загрязнением почвы, негативным воздействием на флору, фауну и биоразнообразие.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ МЭГПР Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280.
3. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
5. «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
7. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников». Приложение № 8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
8. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004;
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
10. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов Приложения 12 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п;
11. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100-п;
12. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
13. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ МЭГиПР Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63;
14. Приказ МЭГиПР от 25.06.2021 года №212 Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Государственная лицензия Филиала «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02007Р от 09.07.2018 г.



ЛИЦЕНЗИЯ

09.07.2018 года

02007Р

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 лицензии 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 1

(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

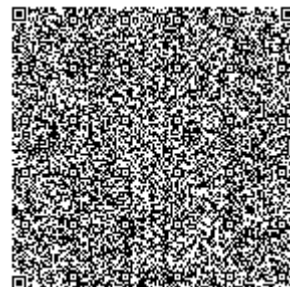
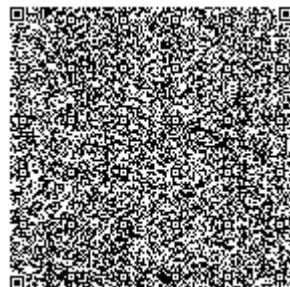
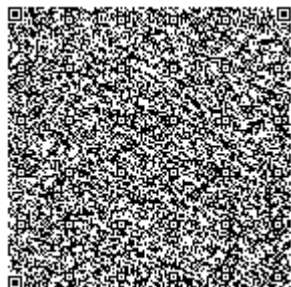
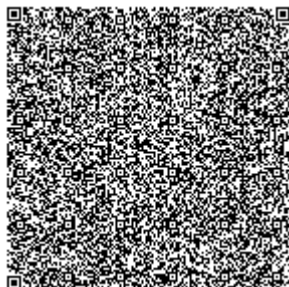
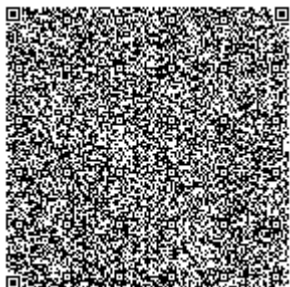
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 28.06.2007

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К 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)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

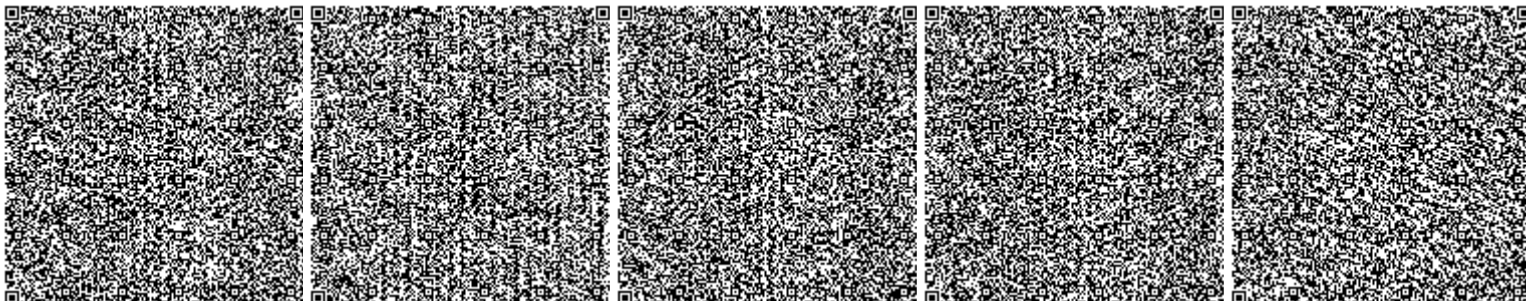
Срок действия

Дата выдачи приложения

09.07.2018

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**Заключение к РП № TES-0005/26 от 20.04.2026 г.
от ТОО "Team expert's".**



«Құмкөл–Қарақойын» ММҚ Ø 530 мм құбырөткізгіштің 16,4–17,4 км;
29–31 км; 70–72 км; 77–79 км учаскелеріндегі күрделі жөндеу (Ұлытау
облысы)»

жұмыс жобасы бойынша

20.04.2026 ж. № TES-0005/26

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:

"ҚазТрансОйл" акционерлік қоғам

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

"ҚазТрансОйл" акционерлік қоғам

Шымкент қаласы

Заключение № TES-0005/26 от 20.04.2026 г. по рабочему проекту «МН
«Кумколь-Каракоин» Ø 530 мм. Капитальный ремонт трубопровода на
участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км (область Ылытау)»



АЛҒЫ СӨЗ

«Құмкөл–Қарақойын» ММҚ Ø 530 мм құбырөткізгіштің 16,4–17,4 км; 29–31 км; 70–72 км; 77–79 км учаскелеріндегі күрделі жөндеу (Ұлытау облысы)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Team expert's" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"Team expert's" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.





ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ TES-0005/26 от 20.04.2026 г.

по рабочему проекту
«МН «Кумколь-Каракоин» Ø 530 мм. Капитальный ремонт
трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км
(область Ўлытау)»

ЗАКАЗЧИК:

Акционерное общество "КазТрансОйл"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

Акционерное общество "КазТрансОйл"

город Шымкент

Закключение № TES-0005/26 от 20.04.2026 г. по рабочему проекту «МН «Кумколь-Каракоин» Ø 530 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км (область Ўлытау)»



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «МН «Кумколь-Каракоин» Ø 530 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км (область Ұлытау)» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "Team expert's".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "Team expert's".



1. НАИМЕНОВАНИЕ: Проект строительства Құмкөл–Қарақойын» ММҚ Ø 530 мм құбырөткізгіштің 16,4–17,4 км; 29–31 км; 70–72 км; 77–79 км учаскелеріндегі күрделі жөндеу (Ұлытау облысы), МН «Кумколь-Каракоин» Ø 530 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км (область Ұлытау)

Дополнительные сведения: TES-0013-02, 04.03.2026, заявления 03.03.2026

1.1. Категория: III Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: объекты II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

<https://ispeo.saraptama.kz/public/docs?key=cdef39a1-5dfd-4adb-bf7a-55736c26b7ba>



2. ЗАКАЗЧИК: АО «КазТрансОйл»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО «КазТрансОйл». Категория I. Государственная лицензия ГСЛ № 18012402 от 22.06.2018 года. Выданные КГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Приложение к лицензии № 18012402 от 22.06.2018 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Средства субъектов квазигосударственного сектора

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 01.07.2025 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование утвержденное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Улытауского района» № KZ87VUA02374043 от 09.02.2026 года;
- дефектные акты утвержденный заказчиком;
- письмо заказчика о начале строительства № 332 от 13.02.2026 года;
- письмо заявка заказчика о прохождении экспертизы № 42-22-04/411 от 03.03.2026 года;
- письмо заказчика о финансировании № 42-22-04/411 от 03.03.2026 года;
- постановление акима № 13/02 от 18.02.2026 года;
- постановление акима № 109/06 от 26.12.2025 года;
- постановление акима № 109/09 от 26.12.2025 года;
- постановление акима № 109/07 от 26.12.2025 года;
- постановление акима № 109/05 от 26.12.2025 года;
- акт на право временного землепользования № 2026-8522623 от 23.01.2026 года, кадастровый номер: 25-106-038-227;
- акт на право временного землепользования № 2026-8523117 от 23.01.2026 года, кадастровый номер: 25-106-038-311;
- акт на право временного землепользования № 2026-8521843 от 23.01.2026 года, кадастровый номер: 25-106-038-175;
- акт на право временного землепользования № 2026-8523638 от 23.01.2026 года, кадастровый номер: 25-106-038-349;

Заключение № TES-0005/26 от 20.04.2026 г. по рабочему проекту «МН «Кумколь-Каракоин» Ø 530 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км (область Ұлытау)»



- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Kosma» (Лицензия ГСЛ № 15021118 от 04.12.2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области», приложение к лицензии № 15021118 от 04.12.2015 года;
- отчет по топографической съемки;
- техническое заключение, выполненное ТОО «Center Professional Engineering».

Технические условия:

- на электроснабжение выданные АО «КазТрансОйл» от 14.08.2025 года.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- 0107/1/25 – ОПЗ Общая пояснительная записка
- 0107/1/25 – ПРП Паспорт рабочего проекта
- 0107/1/25 – СД Сметная документация
- 0107/1/25 – ПОС Проект организации строительства
- 0107/1/25 – МН Магистральный нефтепровод
- 0107/1/25 – ЭС Электроснабжение
- 0107/1/25 – АЗО Анतिकоррозионная защита технологических аппаратов и трубопроводов
- 0107/1/25 – НСС Наружные сети связи

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Проектируемый объект расположен в области Ылытау, Ылытауский район, линейная часть МН «Кумколь-Каракоин».

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район строительства - IIIA (согласно Приложения А СП РК 2.04-01-2017);
- район по ветровому давлению - III (нормативное значение ветрового давления по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 - 0,38 кПа (38 кгс/м²);
- расчетное значение снегового покрова для I района по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 - 0,5 кПа (50 кгс/м²);
- температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - минус 31°C (согласно Таблицы 3.1 СП РК 2.04-01-2017);
- район не сейсмичен (согласно СП РК 2.03-30-2017).

Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на степном казахском мелкосопочнике. Рельеф площадки слабонаклонный, с общим уклоном на запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 111,50 - 208,35 м по устьям геологических скважин.

Литологическое строение.

В геолого-литологическом отношении на разведанную глубину до 4,0м. площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, представленными песком средней крупности, песком крупным и суглинком. С



Трасса проектируемого участка нефтепровода проходит вдоль существующих МН «Кумколь–Каракоин» Ø820 мм, Ø720 мм и Ø530 мм между ГНПС «Кумколь» и ГНПС им. Б. Джумагалиева.

Природно-климатические характеристики площадки строительства:

- климатический район строительства - IIIA (согласно Приложения А СП РК 2.04-01-2017);
- район по ветровому давлению - III (нормативное значение ветрового давления по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 - 0,38 кПа (38 кгс/м²);
- расчетное значение снегового покрова для I района по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 - 0,5 кПа (50 кгс/м²);
- температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - минус 31°C (согласно Таблицы 3.1 СП РК 2.04-01-2017);
- район не сейсмичен (согласно СП РК 2.03-30-2017).

Магистральный нефтепровод

Раздел разработан на основании утверждённого Задания на проектирование и действующих нормативных документов: СН РК 3.05-01-2013, СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы»; Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации магистральных трубопроводов (утверждены Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 №354); ГОСТ Р 52079-2003, СТ РК ГОСТ Р 51164-2005, ВНТП 3-85, ВНТП 2-86, РД 153-39.4-113-01, СТ РК 3362-2019.

1) Общие сведения

Трасса проектируемого участка нефтепровода проходит вдоль существующих МН «Кумколь–Каракоин» Ø820 мм, Ø720 мм и Ø530 мм между ГНПС «Кумколь» и ГНПС им. Б. Джумагалиева. Гидрографическая сеть на участке отсутствует, крановые узлы не предусмотрены.

Согласно заданию на проектирование выполняется замена участка магистрального нефтепровода Ø530 мм на отрезках:

- 16,4–17,4 км — 999,4 м;
- 29–31 км — 2000,0 м;
- 70–72 км — 2000,0 м;
- 77–79 км — 2001,0 м.

Общая длина линейной части — 7000,4 м. Повороты предусмотрены с применением упругоизогнутых участков.

Проектируемый участок относится к объектам II (нормального) уровня ответственности в соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (Приказ МНЭ РК от 28.02.2015 №165).

Класс нефтепровода — III (СН РК 3.05-01-2013), категория — III.

Глубина заложения — не менее 0,8 м.

Рабочее давление — 55,0 кгс/см², пропускная способность — 6,15 млн т/год.

Материал труб — сталь 17Г1С-У, класс К52, толщина стенки — 8 мм.

2) Строительно-монтажные работы

Работы по производству и приёме выполняются согласно СП РК 3.05-101-2013.

Сварку вести автоматическим или полуавтоматическим способом (поточно-расчленённым методом) по ВСН 006-89.

Ручная дуговая сварка — электродами Е7016 (AWS А5.1).

Монтажные сварные стыки подлежат 100% визуально-измерительному и радиографическому контролю.

Очистка и калибровка полости трубопровода выполняются в соответствии с ВСН 011-88 и СТ 6636-1901-АО-039-5.002-2019.



После очистки производится циклическое гидроиспытание на прочность и герметичность при давлении 1,1 Рраб, длительностью 24 ч. Осмотр — при снижении давления до Рраб. Давление в нижней точке не должно превышать испытательного, гарантированного заводом-изготовителем.

Антикоррозионная защита

Применяется усиленное трёхслойное полиэтиленовое покрытие согласно СТ РК ГОСТ Р 51164-2005.

Сварные швы изолируются термоусаживающимися манжетами; выполняется визуальный контроль 100 % и инструментальный 2 % (по методу А ГОСТ Р 51164-98).

Монтажные сварные стыки трубопроводов и их участков всех категорий, выполненные дуговой сваркой, подлежат 100% контролю сварных стыков с использованием комплекса цифровой радиографии со следующими характеристиками: цифровое изображение объекта контроля в документируемом формате Diconde/«DCM» с орбитальной системой автоматизированного перемещения блока детектора вокруг кольцевого сварного соединения, наличие датчика GPS, фиксирующего координаты точки контроля, высокое качество контроля (класс В по ISO 17636-2), 1 классом чувствительности по ГОСТ 7512-82.

Сплошность покрытия проверяется искровым дефектоскопом типа Holiday Detector, искателем повреждений и методами катодной поляризации (приборами UP-SCAN, MoData).

Для защиты от коррозии предусмотрено устройство катодной защиты.

Земляные и строительные работы

Разработка грунта вблизи действующих коммуникаций допускается механизированно на расстоянии не ближе 2 м сбоку и 1 м сверху, далее — вручную.

Вдоль трассы предусматриваются закрепительные и километровые знаки.

5) Приёмка и ввод в эксплуатацию

Работы по замене трубопровода выполняются после подготовки и приёмки участка эксплуатирующей организацией, на основании письменного разрешения руководства.

Перед началом реконструкции заказчик уведомляет владельцев соседних коммуникаций о сроках работ.

Приёмка объектов МТ проводится после завершения всех строительно-монтажных и обеспечивающих мероприятий. По завершении строительства или реконструкции выполняются испытания на прочность и герметичность.

До заполнения нефтью объекты принимаются приёмочной комиссией с оформлением акта.

Приёмка не допускается при незавершённом строительстве сопутствующих сооружений, влияющих на безопасность и охрану окружающей среды.

К началу ввода в эксплуатацию все объекты МТ и рабочие места обеспечиваются эксплуатационной документацией, материалами, запасными частями, инвентарём и средствами защиты.

Назначенный срок службы проектируемого участка — 30 лет.

6) Работы, оформляемые актом

- вынос и закрепление трассы демонтируемого участка;
- проверка качества сварных соединений физическими методами;
- контроль сплошности изоляционного покрытия засыпанного трубопровода;
- оценка качества изоляции методом катодной поляризации;
- освобождение полости трубопровода от нефти;
- сварка гарантийного стыка.

Электроснабжение



Данный проект разработан на основании задания на проектирование и технических условий, выданных АО "КазТрансОйл" от 04.08.2025 г.

Проектом предусмотрено переустройство ВЛ-10кВ на участке 16,4-17,4км; 29-31км; 70-72км; 77-79 км МН "Кумколь-Каракаин".

Район проектируемой ВЛ-10 кВ относится к III ветровому району и II району по гололеду.

Проектируемая ВЛ-10 кВ выполнена на железобетонных опорах СВ-110-5, проводом АС 50/8, согласно серии 3.407.1-143 выпуск 1.

Протяженность трассы ВЛ-10 кВ - 6,608 км.

Проектом предусмотрено заземление опор ВЛ-10 кВ, выполненных вертикальными заземлителями из круглой стали $\varnothing 16$ мм. Заземление выполнить согласно правилам и норм РК, ПУЭ РК. Сопротивление заземления должно соответствовать ПУЭ РК. Все металлические конструкции присоединить к заземлениям.

Стойки железобетонных опор и железобетонные приставки должны быть защищены гидроизоляцией подземной части и на 0,6 м выше поверхности земли во всех случаях независимо от агрессивности среды. Гидроизоляция опор выполняется заводом изготовителем, в случае нарушения гидроизоляции перед установкой опоры в грунт, защищенный слой должен быть восстановлен. Гидроизоляция переносимых и проектируемых опор выполняется нанесением битумно-гидроизоляционной мастики, для гидроизоляции строительных конструкций от пятки опоры до основания опоры и 0,6 метра над землей.

Проектом предусмотрен демонтаж существующих опор и провода АС-50/8 ВЛ-10 кВ, попадающих в зону проектируемого магистрального нефтепровода.

Антикоррозионная защита технологических аппаратов и трубопроводов

Данный проект разработан на основании Задания на проектирование, утвержденного заказчиком, в соответствии с ГОСТ 21.101-97 "Основные требования к проектной и рабочей документации" и в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-техническими документами электрохимической защиты (далее ЭХЗ):

- ГОСТ 9.602-2016 "Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии";
- ВСН 009-88 "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Средства и установки электрохимзащиты";
- СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 "Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии";
- СТ РК 1722-2007 "Промышленность нефтяная и газовая. Требования к сооружению средств установок электрохимической защиты от коррозии линейной части трубопроводов".

Данным проектом предусмотрена ЭХЗ объекта: "МН «Кумколь-Каракоин» $\varnothing 530$ мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км".

Электрохимическая защита магистрального нефтепровода (далее МН) на участках 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км осуществляется подключением к существующей системе ЭХЗ.

Электрохимическая защита выводимого из эксплуатации участка МН на 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км осуществляется протекторной защитой.

Согласно ЗП предусматривается замена низковольтного устройства катодной защиты (далее УКЗН) №403, высоковольтного устройства катодной защиты (далее УКЗВ) №406, глубинных анодных заземлителей (далее АЗ) №1 УКЗН 403, АЗ №2 УКЗН 403, АЗ №1 УКЗВ 406, АЗ №2 УКЗВ 406 и ВЛ к АЗ на участках 27,56 и 72,43 км. Монтаж глубинных анодных заземлителей типа АЗЖК-Г предусматривается в 4 скважинах по 21 м, по 11 заземлителей в каждой скважине.



Ограждение, заземление и фундамент под УКЗН №403, УКЗВ №406 остаются существующими.

Район проектируемой линии ВЛ АЗ относится к III ветровому району и II району по гололеду.

ВЛ к АЗ выполнена на железобетонных опорах, проводом АС.

Линейная арматура воздушной линии ВЛ к АЗ кВ выбрана с учетом прохождения по ненаселенной местности. Опоры запроектированы согласно серии 3.407.1-143 выпуск 1, на базе железобетонных стоек СВ105-5. На промежуточных и анкерных опорах ВЛ-10кВ применяются штыревые изоляторы типа ШФ20-8. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок с изоляторами типа ПСД-70Е. Траверсы опор должны быть оцинкованными. Узлы крепления подкоса к стойке, металлические ригели, болты, шпильки и стяжки делаются с коррозионностойким покрытием.

Железобетонные стойки СВ105-5 не должно иметь трещин, а сколы не должны превышать нормативные значения таблицы 4 СТ РК 2387-2013 "Стойки железобетонные вибрированные для опор линий электропередачи".

Для обеспечения безопасности обслуживания персонала и надежности работы ВЛ к АЗ и оборудования, заземлению подлежат все железобетонные опоры ВЛ к АЗ. Заземляющие устройства должны выполняться согласно правил и норм РК, ПУЭ РК, также сопротивление заземления должно соответствовать ПУЭ РК. Контура защитных заземлений опор и разъединителей выполнить из оцинкованной стали. Все металлические конструкции присоединить к заземлениям.

Стойки железобетонных опор и железобетонные приставки должны быть защищены гидроизоляцией подземной части и на 0,6 м выше поверхности земли во всех случаях независимо от агрессивности среды. Гидроизоляция опор выполняется заводом изготовителем, в случае нарушения гидроизоляции перед установкой опоры в грунт, защищенный слой должен быть восстановлен. Гидроизоляция проектируемых опор выполняется нанесением битумно-гидроизоляционной мастики, для гидроизоляции строительных конструкций от пятки опоры до основания опоры и 0,6 метра над землей.

Проектом предусмотрена установка контрольно-измерительных пунктов (далее КИП):

- совмещенных с километровыми знаками, через каждые 1000 м согласно СТ РК ГОСТ Р 51164-2005;

- в начале и в конце проектируемого участка МН на 16,4-17,4 км;

- в начале и в конце выводимых из эксплуатации участков МН на 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км;

- в точках дренажа;

- вблизи глубинного анодного заземлителя.

Контроль защитного потенциала трубопроводов осуществляется применением медносульфатных электродов сравнения (далее ЭС). Кабели от ЭС, блоков пластин индикаторов и трубопроводов подключаются к клеммам КИП.

Медносульфатные электроды сравнения устанавливаются таким образом, чтобы дно корпуса находилось на 100-150 мм ниже глубины сезонного промерзания грунтов. Расстояние в свету между трубопроводом и электродом сравнения должно составлять 100 мм.

Дренажные и измерительные линии выполняются кабелем с медными жилами типа ВВГнг проложенным в ПНД трубе. Кабельные линии для контроля защитного потенциала трубопровода от станции катодной защиты (далее СКЗ) до КИП выполняются кабелем типа КВВГнг, проложенным в ПНД трубе.

Для присоединения кабелей к трубопроводу использовать термитную сварку. Для изоляции узлов присоединения применить битум марки БНИ-IV.



Наружные сети связи

Раздел рабочего проекта «МН «Кумколь-Каракоин» Ø 530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4–17,4 км, 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км», "Наружные сети связи" (НСС) разработан на основании Задания на проектирование, Технических условий выданных от 14.08.2025г. Данным разделом предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля связи в защитной зоне нефтепровода на участках МН «Кумколь-Каракоин» Д530мм: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км, в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-техническими документами:

- СН РК 3.05-01-2013, СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы";
- СТ ГУ 153-39-167-2006 "Нормы технологического проектирования магистральных нефтепроводов";
- Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи "ВСН 116-87".

Основные проектные решения

Проектом предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля связи ВОЛС "ОКК-3-П-С-М6/24Е2-3/2.7" (с оптическим волокном производства "Fujikura Ltd"), параллельно проектируемой трубы магистрального нефтепровода. Присоединение к существующей линии ВОЛС выполнить через оптические кабельные муфты "FFT 24 P051", которые установить в пластиковые колодцы для кабельной канализации с пластиковым люком, габаритами 750х750х750. Проектируемый кабель ВОЛС проложить в полиэтиленовой трубе (ПНД), на глубину 1,2 м. Проектом предусмотрена защитная полиэтиленовая труба ВКТСд 35, DN/ID 33 НГ DN/OD 46, толщина стенки 13мм, внутренний поверхностный слой с продольным рефлением, цвет оранжевый, предназначенная для прокладки волоконно-оптического кабеля, выдерживает влияние силы воздушного потока давлением до 1,0 МПа. На углах поворота трассы, в местах подключения к существующей линии, а так же на прямых участках (через каждые 300м) предусмотрена установка информационных, железобетонных столбиков. На углах поворота трассы, в местах подключения к существующей линии, предусмотрена установка пассивных шаровых маркеров для идентификации оптических линий связи "Scotchmark 1404-XR". По всей длине прокладки кабеля ВОЛС предусмотрена прокладка сигнальной ленты на глубине 0.5 м., из полиэтилена высокого давления, с надписью "Осторожно! Оптический кабель АО "КазТрансОйл".

Строительные работы в зоне существующих инженерных коммуникаций должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование является обязательным.

После завершения работ по укладке кабеля ВОЛС выполнить измерение оптических потерь на смонтированном участке волоконно-оптического кабеля.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарное обеспечение

Включает разведку, доступ к ресурсам в аварийной зоне, тушение (локализацию) пожаров, спасение людей, находящихся в горящих, загазованных, задымленных помещениях и территориях.

Для решения задач противопожарного обеспечения привлекается добровольное пожарное формирование, а также, по плану взаимодействия, противопожарная служба территорий (районов), где расположены объекты ЖНУ.



6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Настоящим проектом предусматривается до начала производства работ срезка плодородного растительного слоя почвы для последующего использования в целях восстановления нарушенных земель, озеленения участка, в целях рекультивации. Существующие зеленые насаждения деревья, кустарник, попадающие в зону строительства зданий, подлежат пересадке.

В процессе эксплуатации удаление хоз. бытового мусора производится посредством вывоза. Предусмотренное проектом инженерное обеспечение способствует сохранению чистоты окружающей среды. В процессе строительства охрана окружающей среды обеспечивается решениями проекта организации строительства.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом «МН «Кумколь-Каракоин» Ø 530 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км (область Ылытау)» предусмотрен капитальный ремонт трубопровода.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 - строительные работы не классифицируются.

6.6 Организация строительства

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 6 месяцев.

Начало строительства предусмотрено на 2026 год, согласно письму заказчика № 13-06/1419 от 13.02.2026 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (техико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ABC-4 по выпуску сметной документации в ценах 2025 года, версия программы ABC-4, редакция 2025.7.1 от 13.07.2025 г.



При составлении смет использованы:

УСН РК 8.02-03-2025 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Объекты непроизводственного назначения» (20 сборников);

УСН РК 8.02-03-2025 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Наружные сети водоснабжения и канализации»;

УСН РК 8.02-03-2025 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Элементы внешнего благоустройства. Малые архитектурные формы»;

УСН РК 8.02-03-2025 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Энергетическое строительство»;

УСН РК 8.02-03-2025* «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Здания блочно-модульные»;

УСН РК 8.02-03-2025 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Оборудование, мебель и инвентарь. Учебные заведения».

НДЦС РК 8.01-11-2024 «Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ»;

НДЦС РК 8.01-12-2024 («Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей стоимости строительства»;

НДЦС РК 8.01-13-2024 «Методические рекомендации по разработке нормативов предельной стоимости строительства».

ССЦ РК 8.04-08-2025 «Сметные цены на строительные материалы, изделия и конструкции»;

ССЦ РК 8.04-09-2025 «Сметные цены на инженерное оборудование объектов строительства»;

СЦПГ РК 8.04-12-2025 «Сметные цены на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки»;

СЦПГ РК 8.04-12-2025 «Сметные цены на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2025 «Сметные цены на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

СЦЗТ РК 8.04-13-2025 «Сметные цены на затраты труда в строительстве»;

НДЦС РК 8.04-07-2025 «Индексы стоимости для строительства»;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно гражданского назначения». Изменения и дополнения. Выпуск 3;

НДЦС РК 8.04-03-2025 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1. Наружные инженерные сети



водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения». Изменения и дополнения. Выпуск 3;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительные монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения». Изменения и дополнения. Выпуск 3;

прейскуранты сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование на июль 2025 года.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2025 -2026 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2025-2029 годы (1 этап)»: с МРП на 2025 год- 3 932 тенге, на 2026 год- 4 148 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Team expert's» в рабочий проект **«МН «Кумколь-Каракоин» Ø 530 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км (область Ылытау)»** внесены следующие изменения и дополнения:

1. Выполнили и подписали обложку.
2. На листе «Общие данные» привели «Общие указания» и технические показатели по окончательным проектным решениям. Добавили описание по молниезащите.
3. Откорректировали не действующий СНиП.
4. В спецификации оборудования, изделий и материалов приняли негорючие трубы, предназначенные для прокладки кабелей с указанием соответствующих ГОСТ и технических условий.

Сметная документация

5. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года.

Пояснительная записка к сметной документации

6. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.

7. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).

8. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

9. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.

10. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.

11. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ.

12. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.

13. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.



Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2026 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 079,631	2 134,324
			1 650,118	1 690,036
			61,078	58,884
			368,435	385,403
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.		6

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, сметная стоимость в ценах на 2026 год увеличилось на 54,693 млн.тенге.

Таблица 2

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Электрохимзащита	Елтай Айбол Сейтжанұлы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ70VJE00089244	Соответствует



2	Наружные сети связи	Елтай Айбол Сейтжанұлы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ70VJE0008924 4	Соответствует
3	Паспорт проекта	Кадиркулов Азамат Сихимбайулы	Градостроительство	KZ43VJE0008924 5	Соответствует
4	Общая пояснительная записка	Викторов Аскар Маликович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ75VJE0008925 1	Соответствует
5	Технологический раздел	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ77VJE0005633 2	Соответствует
6	Электроснабжение	Елтай Айбол Сейтжанұлы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ70VJE0008924 4	Соответствует

8. ВЫВОДЫ
С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«МН «Кумколь-Каракоин» Ø 530 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км (область Ұлытау)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в ценах 2026 год в том числе:	2 134,324 млн.тенге
СМР	1 690,036 млн.тенге
оборудование	58,884 млн.тенге
прочие	385,403 млн.тенге
Продолжительность строительства	6 месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «КазТрансОйл» согласно договору № TES-0013-02 от 04.03.2026 года.
2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».
3. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР
«Құмкөл–Қарақойын» ММҚ Ø 530 мм құбырөткізгіштің 16,4–17,4 км; 29–31 км; 70–72 км; 77–79 км учаскелеріндегі күрделі жөндеу (Ұлытау облысы)» жұмыс жобасын

сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Құрылыстың 2026 жылға бағалардағы жалпы сметалық құны, соның ішінде:	2 134,324 млн.тенге
ҚМЖ	1 690,036 млн.тенге
жабдық	58,884 млн.тенге
басқалар	385,403 млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	6 ай

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 04.03.2026 жылғы № TES-0013-02 шарттың талаптарына сәйкес «КазТрансОйл» АҚ кепілдік етеді.

2. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Шынасилов Е.Б. (Директор)



Викторов А.М. (Эксперт)



Кадиркулов А.С. (Эксперт)

Заключение № TES-0005/26 от 20.04.2026 г. по рабочему проекту «МН «Кумколь-Каракоин» Ø 530 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км (область Ылытау)»





Елдесбаев Г.А. (Эксперт)



Елтай А.С. (Эксперт)



Документ Id	7a4522f2-8ff5-4943-ac29-397d8e841b92
Номер и дата документа	TES-0005/26 от 20.04.2026
Электронные цифровые подписи документа	Согласовано: ВИКТОРОВ АСКАР МАЛИКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Team expert's" 2026.04.20 10:55:40 7EBFFA4EC2C913774304618BC311839298FF107C КАДИРКУЛОВ АЗАМАТ СИХИМБАЙУЛЫ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2026.04.20 10:56:11 406588787F05E25C364E35152DF4B262CC3C1B98 ЕЛДЕСБАЕВ ГАЛЫМЖАН АМАНТАЕВИЧ

	"Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2026.04.20 10:56:37 4D165573715B2B2C66D98D46E694D77F9DC34547 ЕЛТАЙ АЙБОЛ СЕЙТЖАНҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Team expert's" 2026.04.20 10:57:06 6108B50D677F154AFB225FB750614DE70346934D Подписано: ШЫНАСИЛОВ ЕРБОСЫН БИБОСЫНОВИЧ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2026.04.20 10:58:01 5637E1F2399212C0CAD3AAACD2E1B3BA4443F978



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-П «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.



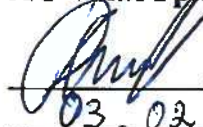
ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Задание на проектирование

СОГЛАСОВАНО

Начальник

Жезказганского НУ

АО «КазТрансОйл»



Д. Султансейтов

03.02.

2025 год

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального

директора по производству

АО «КазТрансОйл»



Т. Абдиров

2025г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

объекта: МН «Кумколь-Каракоин» Ø 530мм, Замена трубы
на уч: 16,4-17,4 км, 77-79 км общей протяженностью 3 км.
(область Ылытау)

№ п/п	Перечень основных данных и требований.	Основные данные и требования
1.	Основание для проектирования.	Производственная программа
2.	Вид строительства.	Реконструкция
3.	Стадийность проектирования	Рабочий проект
4.	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
5.	Особые условия строительства.	Работы в охранной зоне действующего МН
6.	Основные технико-экономические показатели, в т.ч., мощность, производительность, производственная программа.	1. Местонахождение объекта: область Ылытау, Ылытауский район; 2. Проектное давление в МН на данных участках – 52 кгс/см²; 3. Проектная пропускная способность на данном участке МН – 6,15 млн. тонн в год.
7.	Основные требования к инженерному оборудованию и проектированию.	Проектом предусмотреть: 1. Применение технологии, опасных технических устройств, допущенных к применению на территории Республики Казахстан; 2. При проектировании для средств измерений необходимо учесть соответствие следующим параметрам: - внесены в реестр ГСИ РК; - отградуированы в единицах измерений международной системы единиц «SI»; 3. Технические решения и оборудование в соответствии с действующими требованиями стандартов, правил, СН,

		СНиП, НТД, действующими типовыми решениями Общества и законами РК; 4. Замена участка трубопровода МН «Кумколь-Каракоин» Ø 530мм: 16,4-17,4 км; 77-79 км согласно техническим требованиям к разделу «Технологической части» Приложения №1. 5. Технические спецификации и опросные листы на оборудование и материалы в объеме достаточном для заказа на изготовление. Опросные листы на оборудование предварительно согласовать с Заказчиком.
8.	Требования к качеству конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции.	Согласно действующим в РК нормативным документам.
9.	Требования к технологии, режиму предприятия.	Режим работы нефтепровода – круглосуточный.
10.	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям	Проектом предусмотреть: 1. Замена участка трубопровода МН «Кумколь-Каракоин» Ø 530мм 16,4-17,4 км, 77-79 км согласно Приложения №1. 2. Восстановление нарушенных земель.
11.	Требования и объем разработки организации строительства.	Согласно действующим в РК нормативным документам
12.	Выделение очередей и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению предприятия.	Не требуется.
13.	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий.	В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и других нормативных документов по охране окружающей среды, действующих на территории РК. После получения заключения государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» и получения отдельного экологического разрешения на воздействие/подачи декларации о воздействии на окружающую среду для включения новых источников выбросов провести корректировку проекта нормативов допустимых выбросов с получением нового экологического разрешения на воздействие.
14.	Требования к режиму безопасности и гигиены труда	Согласно действующим в РК нормативным документам

15.	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций.	Согласно действующим в РК нормативным документам. Согласно Закона «О гражданской защите».
16.	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ.	Не требуется.
17.	Требования по энергосбережению.	Согласно закону РК «Об энергосбережении и повышении эффективности» и действующим в РК нормативным документам.
18.	Состав демонстрационных материалов	Не требуется
19.	Требования по применению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования казахстанского производства для объектов, финансируемых за счет государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора предоставляются согласно базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков, сформированной в соответствии с Правилами формирования и ведения базы данных товаров, работ, услуг утвержденными приказом исполняющего обязанности МИИР РК от 26 мая 2022 года № 286.	В проекте максимально предусматривать строительные материалы, оборудования, изделий, конструкции отечественных производителей продукции. Товары (строительные материалы, оборудования, изделия, конструкции) должны иметь сертификаты казахстанского происхождения фирмы «СТ-KZ»
20.		1. Сбор исходных данных, обследование площадки проектирования, предоставление отчета об обследовании. Инженерные изыскания в объеме достаточном для проектирования. Объемно-планировочные и конструктивные решения согласовать с Заказчиком. 2. Состав и содержание ПСД согласно требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на

Состав выполняемых работ

строительство». 3. Сметную документацию выполнить согласно действующим нормативным документам РК. Выполнить смету на ввод объекта в эксплуатацию. 4. Предусмотреть средства на проведение метрологической аттестации. 5. Проект согласовать с заинтересованными подразделениями Заказчика, главным государственным инспектором в области промышленной безопасности или его заместителями. 6. Обеспечить своевременное внесение в Рабочий проект изменений и дополнений, возникающих в процессе его согласования, и предоставление ответов на замечания комплексной вневедомственной экспертизы. Сдать Заказчику укомплектованный РП после получения заключения комплексной вневедомственной экспертизы с рекомендацией к утверждению, проведенной в соответствии с «Правилами проведения комплексной вневедомственной экспертизы», утвержденных Приказом Министерства национальной экономики РК 01 апреля 2015 года №299. 7. Документация передается заказчику в 3-х экземплярах на русском языке и размещается в системе электронного архива в следующих форматах (информация, передаваемая в электронном виде, не должна иметь защиты от копирования): - Табличные данные должны быть в формате MS Excel (*.xls); - Чертежи, схемы и др. графическая информация должны быть в формате CAD (*.dxf.dwg*.dgn) и PDF; - Картографическая информация должна быть в формате ESRI (*.shp*.cov) с атрибутивной базой данных, выполненной в системе координат UTM WGS-84 с набором стилей и условных обозначений; - растровые данные (фотографии, изображения и т.п.) должны быть представлены в форматах BIL, BMP, GeoTIFF, TIFF, GeoGIF, GIF, JPEG, MrSID с учетом поддержки алгоритмов сжатия

		LZW, JPEG, Wavelet; - растровые данные, такие как аэрофотоснимки, космические снимки должны быть представлены в тех же форматах, как и первые, но с обязательным условием географической регистрации в системе координат UTM WGS-84. 8. Спецификацию оборудования, изделий и материалов предоставить в формате MS Word (*.doc). 9. Информация, передаваемая в электронном виде, не должна иметь защиты от копирования.

Подписи:

И.о. главного инженера ЖНУ



К. Бекеев

Главный энергетик ЖНУ



М. Удасбаев

Начальник СКС и КР ЖНУ



Н. Климов

Согласовано в ЦА Общества:

Директор
департамента эксплуатации



Н. Кушжанов

Директор департамента ПБ, ОТ и ЧС

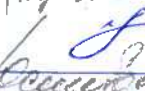
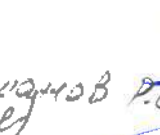
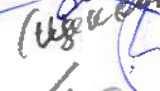


А. Кабулов

Директор департамента управления
проектами



К. Сагимбаев

 (Кушжанов Н.С.)
 (Удасбаев М.)
 (Климов Н.)
 (Кушжанов Н.)
 (Кабулов А.)
 (Сагимбаев К.)
 (Кушжанов Н.)
 (Кабулов А.)
 (Сагимбаев К.)
 (Кушжанов Н.)
 (Кабулов А.)
 (Сагимбаев К.)
 (Кушжанов Н.)
 (Кабулов А.)
 (Сагимбаев К.)
 (Кушжанов Н.)
 (Кабулов А.)
 (Сагимбаев К.)
 (Кушжанов Н.)
 (Кабулов А.)
 (Сагимбаев К.)
 (Кушжанов Н.)
 (Кабулов А.)
 (Сагимбаев К.)
 (Кушжанов Н.)
 (Кабулов А.)
 (Сагимбаев К.)
 (Кушжанов Н.)
 (Кабулов А.)
 (Сагимбаев К.)

Технические требования к разделам

1. Общие требования

1.1 Провести техническое обследование объекта. Получить техническое условие, выдаваемое Заказчиком.

1.2 Предусмотреть гидравлическое испытание участков нефтепровода на прочность и герметичность. Обеспечение водой для проведения гидроиспытаний, сброс использованной воды и ее утилизацию после испытаний.

1.3 Предусмотреть рекультивацию, восстановление нарушенных земель.

1.4 Предусмотреть транспортировку материалов.

1.5 Применяемое в проекте оборудование согласовать с Заказчиком на начальной стадии проектирования.

1.6 Работы по монтажу, сварке, контролю и гидроиспытаниям выполнить в соответствии действующими нормативными документами РК.

1.7 Определить срок эксплуатации объектов строительства (в соответствии с требованием Закона РК «О магистральном трубопроводе» ст.21 п.3).

1.8 Определение фактической протяженности ремонтируемого участка (при необходимости).

1.10 Гарантированный срок эксплуатации трубопровода не менее 5 лет.

2. Раздел технологические решения (ТХ)

2.1 Предусмотреть трубу Ø530мм по ГОСТ 31447-2012 или ГОСТ 20295-85 с заводским наружным защитным покрытием усиленного типа из 3-х слойного полиэтилена.

2.2 Марку стали трубопровода, тип трубы, класс прочности (не менее K52), толщину стенки, а также фасонные изделия определить проектом, но не менее чем на рабочее давление 5,5 МПа и согласовать с Заказчиком.

2.3 Для изоляции стыков труб предусмотреть термоусаживающиеся манжеты из радиально-сшитой несущей ПЭ-пленки и покрытия из термоплавкого адгезива в комплекте с эпоксидным праймером.

2.4 Прокладку трубопровода выполнить подземно. Глубину заложения определить проектом, но не менее требований нормативных документов.

2.5 Выполнение сварочных работ поточно-расчлененным методом автоматической или полуавтоматической сваркой. 100% контроль сварных швов методом: ВИК, цифровой радиографический контроль и дополнительно 100% цифровой ультразвуковой контроль фазированными решетками соединительных деталей и захлестных стыков.

2.6 Предусмотреть приборный контроль изоляции перед укладкой трубопровода в траншею электроискровым дефектоскопом типа Holiday detector, 100% визуальный и инструментальный контроль качества монтажа термоусаживающихся манжет, контроль изоляции методом катодной поляризации после укладки трубопровода в траншею.

2.7 Точки подключения (захлестов) проектируемого трубопровода к действующему нефтепроводу предусмотреть упругим изгибом на прямолинейном участке, на минимальном расстоянии от существующего нефтепровода.

2.8 Очистку внутренней полости трубопровода с пропуском ОУ до гидроиспытания и двумя поршнями-разделителями после гидроиспытания.

2.9 Калибровку внутренней полости участков трубопровода с пропуском скребка-калибра.

2.10 На открытых участках трубопровода устройство обвалования, «мягкой» постели под трубопроводом, с предварительной утрамбовкой и засыпкой мягким грунтом.

2.11 Строительство водопропускных сооружений (при необходимости).

2.12 Сейсмоустойчивость нефтепровода согласно сейсмоактивности региона.

2.13 Предусмотреть резерв композитных материалов для ремонта трубопровода диаметром 530 мм в количестве 50 комплектов согласно техническому заданию Заказчика.

2.14 Предусмотреть резерв коэкструдированной трехслойной синтетической ленты из стабилизированной несущей ПЭ-плёнки с бутылкаучучковым адгезивом с обеих сторон в количестве 1000 кг и праймера на основе лигроина для замены изоляции трубопровода согласно техническому заданию Заказчика.

2.15 Предусмотреть транспортно-запасовочное устройство согласно техническому заданию Заказчика.

2.16 Предусмотреть камеру ремонтную поворотную согласно техническому заданию Заказчика.

2.17 Предусмотреть водоналивные рукавные дамбы в количестве 6 комплектов согласно техническому заданию Заказчика.

2.18 Предусмотреть входной визуально-измерительный контроль (ВИК) и ультразвуковой контроль (УЗК) толщинометрию труб, соединительных деталей и их изоляционного покрытия до монтажа, а также околошовной зоны до нанесения изоляции.

2.19 Установку закрепительных и предупреждающих знаков с необходимой информацией. Тип покрытия и исполнение надписей на знаках выполнить из высокопрочного материала, по согласованию с заказчиком.

2.20 Временную защиту от почвенной коррозии консервируемого участка.

2.21 Устройство переездов, для проектируемого нефтепровода, через трубопровод бетонными дорожными плитами, размером не менее 3х6м и толщиной не менее 0,2 метра с установкой информационных и предупредительных знаков, с соблюдением расстояния между верхней образующей трубопровода и нижней образующей плит 1,4 метра с учетом погоднo-климатических факторов. Места обустройства и количество переездов согласовать с Заказчиком.

2.22 Для обеспечения сохранности действующих подземных коммуникаций, расположенных непосредственно в зоне производства работ и прилегающих зонах, проектом предусмотреть устройство подъездных дорог, технологических переездов через действующие коммуникации обустроенными постоянными переездами выполненными из дорожных плит ПАГ шириной не менее 3м в соответствии с нормативными требованиями, пересечение МН и вдольтрассовой

дороги с другими коммуникациями выполнить согласно ТУ владельцев коммуникаций в соответствии с нормативными требованиями.

2.23 Установку километровых знаков, совмещенных с КИК, опознавательных и предупреждающих знаков с необходимой информацией, по всей трассе проектируемого трубопровода, в местах поворота нефтепровода не менее 4-х. Тип покрытия и исполнение надписей на знаках выполнить из высокопрочного материала, по согласованию с заказчиком.

2.24 Мероприятия по выводу из эксплуатации существующего участка трубопровода.

2.25 Типы укрепления откосов земляного полотна и водоотводных сооружений, которые должны соответствовать условиям работы укрепляемых сооружений, учитывать свойства грунтов, особенности погодно-климатических факторов, конструктивные особенности земляного полотна, обеспечивать возможность механизации работ и минимум приведенных затрат на строительство и эксплуатацию. При выборе вида укрепления следует разрабатывать варианты и учитывать условия и время производства работ по сооружению земляного полотна и его укреплению.

4. Электротехническая часть

3.1 Предусмотреть установку блока диодно-резисторного (БДР) для секционирования катодной защиты между 2-мя трубопроводами.

3.2 Подключение проектируемого трубопровода к существующей системе ЭХЗ и заменить СКЗ на импульсный преобразователя №

3.3 Замену катодных и контрольных кабелей от СКЗ до трубопровода, определить по результатам обследования и согласовать с Заказчиком.

3.4 Кабельные линии к точке дренажа выполнить негорючим кабелем типа ВВГнг (сечение согласно расчетам, но не менее 35мм²).

3.5 Кабельные линии для контроля защитного потенциала трубопровода от станции катодной защиты до КИП, выполнить кабелем типа КВВГнг (сечение согласно расчетам, но не менее - 1х6мм², КВВГЭнг сечением 4х6мм²).

3.5 При прокладке кабеля ЭХЗ в грунте применить маркер для обозначения кабельных трасс.

3.6 Количество и размещение КИП на участке МН "Кумколь-Каракоин" Ø 530мм мм: 16,4-17,4 км; 77-79 км общей протяженностью 3 км предусмотреть согласно СТ РК ГОСТ Р 51164-2005.

3.7 Контрольно-измерительные пункты установить над осью трубопровода со смещением от нее не далее 0,2 м от точки подключения к трубопроводу контрольного провода. Все КИП, строящихся, реконструируемых и ремонтируемых МН, должны быть оборудованы двухкорпусными неполяризующимися электродами сравнения длительного действия с индикаторами коррозии и датчиками поляризационного потенциала и совмещены с километровыми пикетами, высотой не менее 2,5 м.

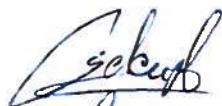
3.8 В качестве противокоррозионной защиты неизолированных элементов подземных трубопроводов (соединительных деталей) применить изоляционные материалы.

3.9 Применяемое в проекте оборудование систем ЭХЗ согласовать с Заказчиком на начальной стадии проектирования.

3.10 Противокоррозионная защита проектируемого объекта должна обеспечить его безаварийную работу в течение всего эксплуатационного срока.

Подписи:

И.о. главного инженера ЖНУ



К. Бекеев

Главный энергетик ЖНУ



М. Удасбаев

Начальник СКС и КР ЖНУ



Н. Климов

Согласовано в АУ Общества:

Директор департамента
эксплуатации

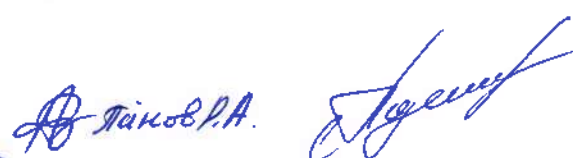


Н. Кушжанов

Директор департамента управления
проектами



К. Сагимбаев

 (Бекеев К.)
 (Удасбаев М.)
 (Климов Н.)
 (Кушжанов Н.)
 (Сагимбаев К.)
 (Танов А.)
 (Удасбаев М.)
 (Бекеев К.)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Акты выбора земельного участка



ҚАУЛЫСЫ

2025 ж. 26 желтоқсан

Ұлытау ауылы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 109/06

село Улытау

«ҚазТрансОйл» АҚ-на, Ұлытау ауданы аумағында орналасқан, «Құмкөл-Қарақойын» ММҚ –н 70-72 шақырымдарында, диаметрі-530мм. құбырларды ауыстыру мақсатында, жалпы ауданы-7,8000 гектар жер учаскесін 3 (үш) жыл мерзімге, уақытша өтеулі жер пайдалану құқығымен табыстау туралы

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер Кодексінің 17,43,92,118-баптарын, Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қаңтардағы «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 31 бабын, 25 желтоқсан 2025 жылғы №325 «Ұлытау ауданының жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ-ң бұйрығымен бекітілген жерге орналастыру жобасын басшылыққа алып және Ұлытау ауданы көлеміндегі жер телімдеріне құқық беру мәселелерін қарайтын аудандық комиссия отырысының 2025 жылғы 18 шілдедегі №15 хаттамасының 1-қорытындысына сәйкес, Ұлытау ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «ҚазТрансОйл» АҚ-на, Ұлытау ауданы, «Құмкөл-Қарақойын» ММҚ–н 70-72 шақырымдарда, диаметрі-530мм. құбырларды ауыстыру мақсатында, жалпы ауданы-7,8000 гектар жер учаскесін 3 (үш) жыл мерзімге, уақытша өтеулі жер пайдалану құқығымен табысталсын.

2. 159120 (Бір жүз елу тоғыз мың бір жүз жиырма) теңге ауылшаруашылығы өндірісіндегі шығындары KZ24070105KSN00000000 есеп айыру шотына (Ұлытау облысы бойынша қазынашылық департаменті, БИК KKMFKZ2A,КБЕ 11,код201901) кодына 6 (алты) ай мерзімде жергілікті бюджетке төлеу арқылы атқарылсын.

3. Осы қаулыдан туындайтын өзгерістерді жер-кадастрлық құжаттарына енгізу аудандық жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөліміне тапсырылсын.

4. «ҚазТрансОйл» АҚ-ы жер учаскесін пайдаланған уақытта, уақытша жер пайдалану құқығына билік ету құқығынсыз, санитарлық және экологиялық талаптары сақталсын.

5. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің орынбасары Сакипов Алмат Қайратұлына жүктелсін.

Ұлытау ауданының әкімінің м.а.



А.Қайрбек

**ҰЛЫТАУ ОБЛЫСЫ
ҰЛЫТАУ АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ**



**АКИМАТ
УЛЫТАУСКОГО РАЙОНА
ОБЛАСТИ УЛЫТАУ**

ҚАУЛЫСЫ

2025 ж. 26 желтоқсан

Ұлытау ауылы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 109/09

село Улытау

«ҚазТрансОйл» АҚ-на, Ұлытау ауданы аумағында орналасқан, «Құмкөл-Қарақойын» ММҚ –н 77-79 шақырымдарында, диаметрі-530мм. құбырларды ауыстыру мақсатында, жалпы ауданы-7,8000 гектар жер учаскесін 3 (үш) жыл мерзімге, уақытша өтеулі жер пайдалану құқығымен табыстау туралы

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер Кодексінің 17,43,92,118-баптарын, Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қаңтардағы «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 31 бабын, 25 желтоқсан 2025 жылғы №324 «Ұлытау ауданының жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ-ң бұйрығымен бекітілген жерге орналастыру жобасын басшылыққа алып және Ұлытау ауданы көлеміндегі жер телімдеріне құқық беру мәселелерін қарайтын аудандық комиссия отырысының 2025 жылғы 18 шілдедегі №15 хаттамасының 1-қорытындысына сәйкес, Ұлытау ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «ҚазТрансОйл» АҚ-на, Ұлытау ауданы, «Құмкөл-Қарақойын» ММҚ–н 77-79 шақырымдарда, диаметрі-530мм. құбырларды ауыстыру мақсатында, жалпы ауданы-7,8000 гектар жер учаскесін 3 (үш) жыл мерзімге, уақытша өтеулі жер пайдалану құқығымен табысталсын.

2. 159120 (Бір жүз елу тоғыз мың бір жүз жиырма) теңге ауылшаруашылығы өндірісіндегі шығындары KZ24070105KSN0000000 есеп айыру шотына (Ұлытау облысы бойынша қазынашылық департаменті, БИК KKMFKZ2A,КБЕ 11,код201901) кодына 6 (алты) ай мерзімде жергілікті бюджетке төлеу арқылы атқарылсын.

4. «ҚазТрансОйл» АҚ-ы жер учаскесін пайдаланған уақытта, уақытша жер пайдалану құқығына билік ету құқығынсыз, санитарлық және экологиялық талаптары сақталсын.

5. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің орынбасары Сакипов Алмат Қайратұлына жүктелсін.

Ұлытау ауданының әкімінің м.а.



А.Қайрбек

**ҰЛЫТАУ ОБЛЫСЫ
ҰЛЫТАУ АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ**



**АКИМАТ
УЛЫТАУСКОГО РАЙОНА
ОБЛАСТИ УЛЫТАУ**

ҚАУЛЫСЫ

2025 ж. 26 желтоқсан

Ұлытау ауылы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 109/07

село Улытау

«ҚазТрансОйл» АҚ-на, Ұлытау ауданы аумағында орналасқан, «Құмкөл-Қарақойын» ММҚ –н 29-31 шақырымдарында, диаметрі-530мм. құбырларды ауыстыру мақсатында, жалпы ауданы-7,8000 гектар жер учаскесін 3 (үш) жыл мерзімге, уақытша өтеулі жер пайдалану құқығымен табыстау туралы

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер Кодексінің 17,43,92,118-баптарын, Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қаңтардағы «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 31 бабын, 25 желтоқсан 2025 жылғы №326 «Ұлытау ауданының жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ-ң бұйрығымен бекітілген жерге орналастыру жобасын басшылыққа алып және Ұлытау ауданы көлеміндегі жер телімдеріне құқық беру мәселелерін қарайтын аудандық комиссия отырысының 2025 жылғы 18 шілдедегі №15 хаттамасының 1-қорытындысына сәйкес, Ұлытау ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «ҚазТрансОйл» АҚ-на, Ұлытау ауданы, «Құмкөл-Қарақойын» ММҚ-н 29-31 шақырымдарда, диаметрі-530мм. құбырларды ауыстыру мақсатында, жалпы ауданы-7,8000 гектар жер учаскесін 3 (үш) жыл мерзімге, уақытша өтеулі жер пайдалану құқығымен табысталсын.

2. 159120 (Бір жүз елу тоғыз мың бір жүз жиырма) теңге ауылшаруашылығы өндірісіндегі шығындары KZ24070105KSN00000000 есеп айыру шотына (Ұлытау облысы бойынша қазынашылық департаменті, БИК KKMFKZ2A,КБЕ 11,код201901) кодына 6 (алты) ай мерзімде жергілікті бюджетке төлеу арқылы атқарылсын.

3. Осы қаулыдан туындайтын өзгерістерді жер-кадастрлық құжаттарына енгізу аудандық жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөліміне тапсырылсын.

4. «ҚазТрансОйл» АҚ-ы жер учаскесін пайдаланған уақытта, уақытша жер пайдалану құқығына билік ету құқығынсыз, санитарлық және экологиялық талаптары сақталсын.

5. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің орынбасары Сакипов Алмат Қайратұлына жүктелсін.

Ұлытау ауданының әкімінің м.а.



А.Қайрбек

**ҰЛЫТАУ ОБЛЫСЫ
ҰЛЫТАУ АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ**



**АКИМАТ
УЛЫТАУСКОГО РАЙОНА
ОБЛАСТИ УЛЫТАУ**

ҚАУЛЫСЫ

2025 ж. 28 желтоқсан

Ұлытау ауылы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 109 103

село Улытау

«ҚазТрансОйл» АҚ-на, Ұлытау ауданы аумағында орналасқан, «Құмкөл-Қарақойын» ММҚ –н 16,4-17,4 шақырымдарда, диаметрі-530мм. құбырларды ауыстыру мақсатында, жалпы ауданы-3,8962гектар жер учаскесін 3 (үш) жыл мерзімге, уақытша өтеулі жер пайдалану құқығымен табыстау туралы

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер Кодексінің 17,43,92,118- баптарын, Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қаңтардағы «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 31 бабын, 25 желтоқсан 2025 жылғы №327 «Ұлытау ауданының жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ-ң бұйрығымен бекітілген жерге орналастыру жобасын басшылыққа алып және Ұлытау ауданы көлеміндегі жер телімдеріне құқық беру мәселелерін қарайтын аудандық комиссия отырысының 2025 жылғы 18 шілдедегі №15 хаттамасының 1-қорытындысына сәйкес, Ұлытау ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «ҚазТрансОйл» АҚ-на, Ұлытау ауданы, «Құмкөл-Қарақойын» ММҚ-н 16,4-17,4 шақырымдарда, диаметрі-530мм. құбырларды ауыстыру мақсатында, жалпы ауданы-3,8962гектар жер учаскесін 3 (үш) жыл мерзімге, уақытша өтеулі жер пайдалану құқығымен табысталсын.

2. 79482-48 (Жетпіс тоғыз мың төрт жүз сексен екі теңге 48 тиын) теңге ауылшаруашылығы өндірісіндегі шығындары KZ24070105KSN0000000 есеп айыру шотына (Ұлытау облысы бойынша қазынашылық департаменті, БИК ККМФКZ2A,КБЕ 11,код201901) кодына 6 (алты) ай мерзімде жергілікті бюджетке төлеу арқылы атқарылсын.

3. Осы қаулыдан туындайтын өзгерістерді жер-кадастрлық құжаттарына енгізу аудандық жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөліміне тапсырылсын.

4. «ҚазТрансОйл» АҚ-ы жер учаскесін пайдаланған уақытта, уақытша жер пайдалану құқығына билік ету құқығынсыз, санитарлық және экологиялық талаптары сақталсын.

5. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің орынбасары Сакипов Алмат Қайратұлына жүктелсін.

Ұлытау ауданының әкімінің м.а.



А.Қайрбек

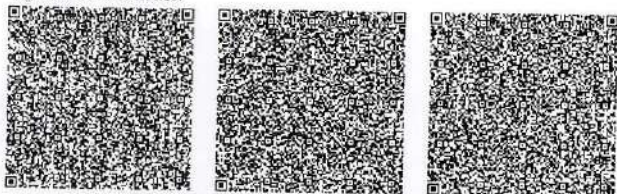


Жер учаскесіне арналған акт № 2026-8522623

Акт на земельный участок № 2026-8522623

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	25:106:038:227
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	Ұлытау обл., Ұлытау ауд. обл. Ұлытау, р-н Улытауский
3. Жер учаскесіне құқық түрі Вид право на земельный участок	уақытша өтеулі қысқа мерзімді жер пайдалану временное возмездное краткосрочное землепользование
4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні ** Срок и дата окончания аренды **	3 жыл, 26.12.2028 дейін 3 года, до 26.12.2028
5. Жер учаскесінің аланы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	7.8000 7.8000
6. Жердің санаты Категория земель	Қор жерлері Земли запаса
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)***** Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	"Құмкөл-Қарақойын" ММҚ-н 77-79 шақырымдарда диаметрі 530 мм құбырларды ауыстыру үшін для замены труб диаметром 530 мм на участке 77-79 км МН "Кумколь-Каракойын"
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	объект манындағы аумақты санитарлық-эпидемиологиялық ережелер мен талаптар «Елді мекендердің аумағын күтудің санитарлық-эпидемиологиялық талаптарын» есепке ала отырып, күтіп ұстауға міндеті; жер учаскесіндегі орналасқан инженерлік жүйелерге техникалық қызмет көрсету мен қажет жағдайда жанасын орнату үшін пайдалану қызметтерінің жер учаскесіне кедергісіз енуін қамтамасыз ету қажет; жер пайдалануының иеліктен шығаруына рұқсат етілмейді содержать прилегающую к объекту территорию с учетом санитарно-эпидемиологических правил и норм «Санитарно- эпидемиологические требования к содержанию территории населенных мест»; обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам для технического обслуживания инженерных сетей, расположенных на земельном участке и прокладки новых, в случае необходимости; запрещается отчуждение права землепользования
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	Бөлінетін Делимый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қантардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на
бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМҚ АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет»
мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының Ұлытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Улытауского района по регистрации и земельному

Ескертпе / Примечание:

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

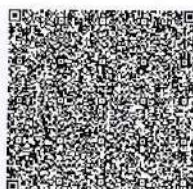
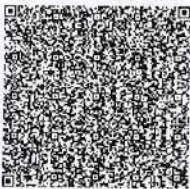
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

**** Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.

***** Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

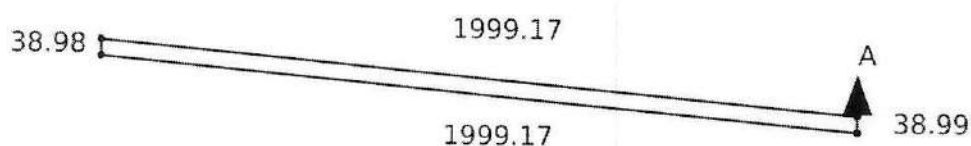
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының Ұлытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Улытауского района по регистрации и земельному

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Масштаб: 1:25000

Сызыктардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызыктардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызыктардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	38,99
2-3	1999,17
3-4	38,98
4-1	1999,17

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
 Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтабасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының Ұлытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
 *штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронной-цифровой подписью услугодателя: Отдел Улытауского района по регистрации и земельному

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1-2	38.99
2-3	1999.17
3-4	38.98
4-1	1999.17

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	А	Земли р-н Улытауский

Ескертпе/Примечание:

*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
-----	-----	-----

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының Ұлытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

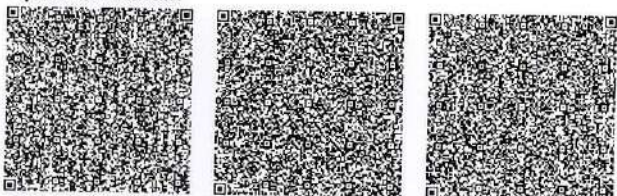
Настоящий акт изготовлен Отдел Улытауского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Ұлытау

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2026 жылғы «23» қаңтар

Дата изготовления акта: «23» января 2026 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының Ұлытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Улытауского района по регистрации и земельному

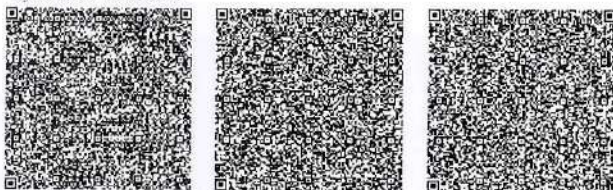


Жер учаскесіне арналған акт № 2026-8523117

Акт на земельный участок № 2026-8523117

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	25:106:038:311
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	Ұлытау обл., Ұлытау ауд. обл. Ұлытау, р-н Улытауский
3. Жер учаскесіне құқық түрі Вид право на земельный участок	уақытша өтеулі қысқа мерзімді жер пайдалану временное возмездное краткосрочное землепользование
4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні ** Срок и дата окончания аренды **	3 жыл, 26.12.2028 дейін 3 года, до 26.12.2028
5. Жер учаскесінің аланы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	7.8000 7.8000
6. Жердің санаты Категория земель	Қор жерлері Земли запаса
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)***** Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	"Құмкөл-Қарақойын" ММҚ-ң 70-72 шақырымдарда диаметрі 530 мм құбырларды ауыстыру үшін для замены труб диаметром 530 мм на участке 70-72 км МН "Кумколь-Каракойын"
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	объект манындағы аумақты санитарлық-эпидемиологиялық ережелер мен талаптар «Елді мекендердің аумағын күтудің санитарлық-эпидемиологиялық талаптарын» есепке ала отырып, күтіп ұстауға міндеті; жер учаскесіндегі орналасқан инженерлік жүйелерге техникалық қызмет көрсету мен қажет жағдайда жанасын орнату үшін пайдалану қызметтерінің жер учаскесіне кедергісіз енуін қамтамасыз ету қажет; жер пайдалануының иеліктен шығаруына рұқсат етілмейді содержать прилегающую к объекту территорию с учетом санитарно-эпидемиологических правил и норм «Санитарно- эпидемиологические требования к содержанию территории населенных мест»; обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам для технического обслуживания инженерных сетей, расположенных на земельном участке и прокладки новых, в случае необходимости; запрещается отчуждение права землепользования
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	Бөлінетін Делимый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на
бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет»
мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының Ұлытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью уполномочителя: Отдел Улытауского района по регистрации и земельному

Ескертпе / Примечание:

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

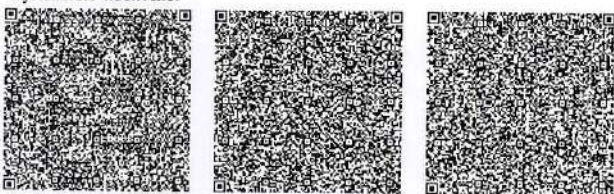
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

**** Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.

***** Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

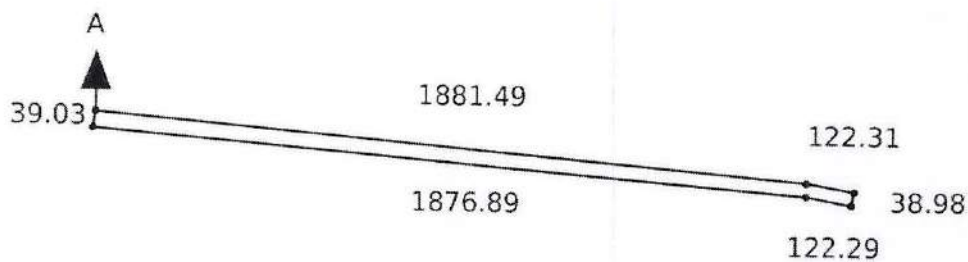
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының Ұлытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Улытауского района по регистрации и земельному

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Масштаб: 1:25000

Сызыктардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызыктардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызыктардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	122.29
2-3	38.98
3-4	122.31
4-5	1881.49
5-6	39.03

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арнаған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының Ұлытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронной-цифровой подписью услугодателя: Отдел Улытаевского района по регистрации и земельному

6-1	1876.89
Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1-2	122.29
2-3	38.98
3-4	122.31
4-5	1881.49
5-6	39.03
6-1	1876.89

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	А	Земли р-н Улытауский

Ескертпе/Примечание:

*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
-----	-----	-----

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының Ұлытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

Настоящий акт изготовлен Отдел Улытауского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Ұлытау

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2026 жылғы «23» қаңтар

Дата изготовления акта: «23» января 2026 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының Ұлытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Улытауского района по регистрации и земельному

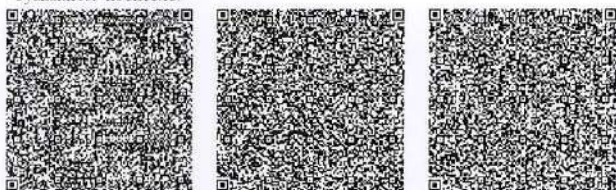


Жер учаскесіне арналған акт № 2026-8521843

Акт на земельный участок № 2026-8521843

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	25:106:038:175
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*	Ұлытау обл., Ұлытау ауд.
Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	обл. Ұлытау, р-н Улытауский
3. Жер учаскесіне құқық түрі Вид право на земельный участок	уақытша өтеулі қысқа мерзімді жер пайдалану временное возмездное краткосрочное землепользование
4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні ** Срок и дата окончания аренды **	3 жыл, 26.12.2028 дейін 3 года, до 26.12.2028
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	3.8962 3.8962
6. Жердің санаты Категория земель	Қор жерлері Земли запаса
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)***** Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	"Құмкөл-Қарақойын" ММҚ-н 16,4-17,4 шақырымдарда диаметрі 530 мм құбырларды ауыстыру үшін для замены труб диаметром 530 мм на участке 16,4-17,4 км МН "Кумколь-Каракойын"
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	объект маңындағы аумақты санитарлық-эпидемиологиялық ережелер мен талаптар «Елді мекендердің аумағын күтудің санитарлық-эпидемиологиялық талаптарын» есепке ала отырып, күтіп ұстауға міндеті; жер учаскесіндегі орналасқан инженерлік жүйелерге техникалық қызмет көрсету мен қажет жағдайда жанасын орнату үшін пайдалану қызметтерінің жер учаскесіне кедергісіз енуін қамтамасыз ету қажет; жер пайдалануының иеліктен шығаруына рұқсат етілмейді содержать прилегающую к объекту территорию с учетом санитарно-эпидемиологических правил и норм «Санитарно- эпидемиологические требования к содержанию территории населенных мест»; обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам для технического обслуживания инженерных сетей, расположенных на земельном участке и прокладки новых, в случае необходимости; запрещается отчуждение права землепользования
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	Бөлінетін Делимый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на
бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет»
мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының Ұлытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью уполномоченного: Отдел Улытауского района по регистрации и земельному

Ескертпе / Примечание:

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

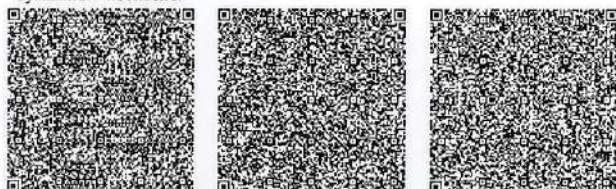
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

**** Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.

***** Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

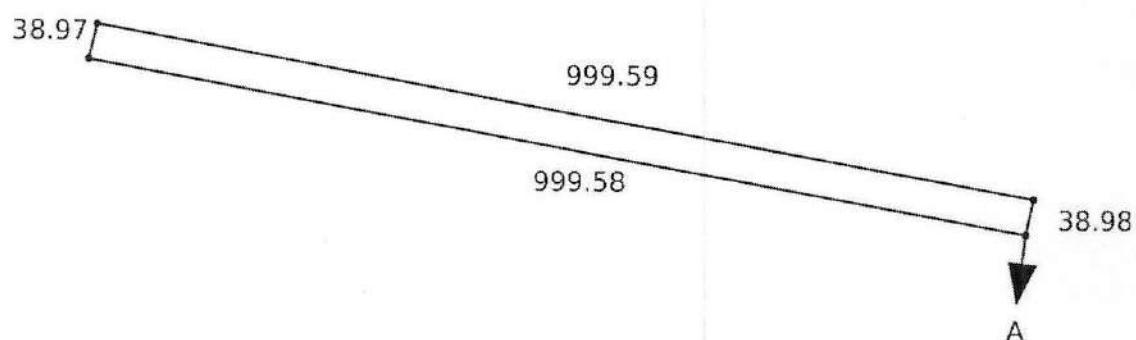
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының Ұлытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Улытауского района по регистрации и земельному

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Масштаб: 1:10000

Сызыктардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызыктардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызыктардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	999.59
2-3	38.98
3-4	999.58
4-1	38.97

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының Ұлытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронной-цифровой подписью услугодателя: Отдел Улытаевского района по регистрации и земельному

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1-2	999.59
2-3	38.98
3-4	999.58
4-1	38.97

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	25:106:038:1518
Б	А	---

Ескертпе/Примечание:

*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
-----	-----	-----

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының Ұлытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

Настоящий акт изготовлен Отдел Улытауского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Улытау

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2026 жылғы «23» қаңтар

Дата изготовления акта: «23» января 2026 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының Ұлытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКП и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Улытауского района по регистрации и земельному



Жер учаскесіне арналған акт № 2026-8523638

Акт на земельный участок № 2026-8523638

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	25:106:038:349
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	Ұлытау обл., Ұлытау ауд. обл. Ұлытау, р-н Улытауский
3. Жер учаскесіне құқық түрі Вид право на земельный участок	уақытша өтеулі қысқа мерзімді жер пайдалану временное возмездное краткосрочное землепользование
4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні ** Срок и дата окончания аренды **	3 жыл, 26.12.2028 дейін 3 года, до 26.12.2028
5. Жер учаскесінің аланы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	7.8000 7.8000
6. Жердің санаты Категория земель	Кор жерлері Земли запаса
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)***** Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	"Құмкөл-Қарақойын" ММҚ-н 29-31 шақырымдарда диаметрі 530 мм құбырларды ауыстыру үшін для замены труб диаметром 530 мм на участке 29-31 км МН "Кумколь-Каракойын"
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	объект манындағы аумақты санитарлық-эпидемиологиялық ережелер мен талаптар «Елді мекендердің аумағын күтудің санитарлық-эпидемиологиялық талаптарын» есепке ала отырып, күтіп ұстауға міндеті; жер учаскесіндегі орналасқан инженерлік жүйелерге техникалық қызмет көрсету мен қажет жағдайда жанасын орнату үшін пайдалану қызметтерінің жер учаскесіне кедергісіз енуін қамтамасыз ету қажет; жер пайдалануының иеліктен шығаруына рұқсат етілмейді содержать прилегающую к объекту территорию с учетом санитарно-эпидемиологических правил и норм «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территории населенных мест»; обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам для технического обслуживания инженерных сетей, расположенных на земельном участке и прокладки новых, в случае необходимости; запрещается отчуждение права землепользования
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	Бөлінетін Делимый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының Ұлытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Улытауского района по регистрации и земельному

Ескертпе / Примечание:

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

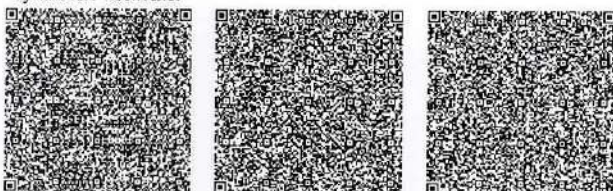
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

**** Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.

***** Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

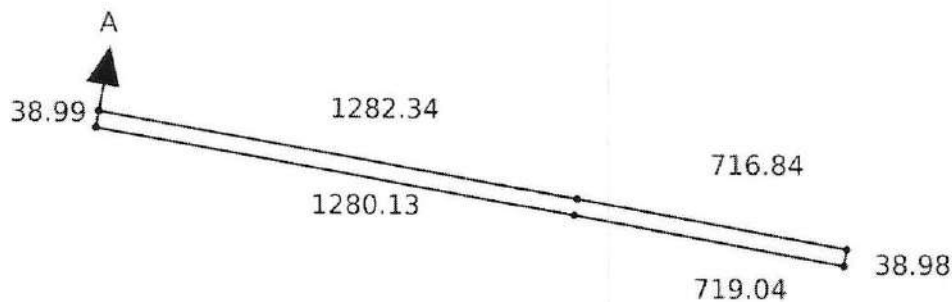
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының Ұлытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Улытауского района по регистрации и земельному

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*

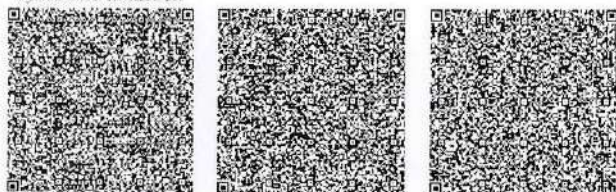


Масштаб: 1:25000

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	38.98
2-3	716.84
3-4	1282.34
4-5	38.99
5-6	1280.13

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізіншегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Улытау обласы бойынша филиалының Улытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Улытауского района по регистрации и земельному

6-1	719.04
Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1-2	38.98
2-3	716.84
3-4	1282.34
4-5	38.99
5-6	1280.13
6-1	719.04

**Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков***

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	25:106:038:1518
Б	В	---
В	Г	---
Г	А	---

Ескертпе/Примечание:

*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
-----	-----	-----

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының Ұлытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

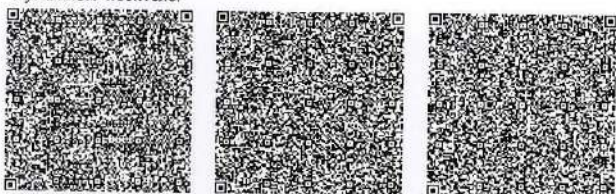
Настоящий акт изготовлен Отдел Улытауского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Ұлытау

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2026 жылғы «23» қаңтар

Дата изготовления акта: «23» января 2026 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының Ұлытау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Улытауского района по регистрации и земельному

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Архитектурно-планировочное задание

"Ұлытау ауданының жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "
Отдел земельных отношений,
архитектуры и
градостроительства Улытауского
района"

Ұлытау а., Абай көшесі, № 22 үй

с. Улытау, улица Абая, дом № 22

Бекітемін:
Утверждаю:
Бөлімнің басшысы
Руководитель отдела

Есназаров Болатбек Камарилденович
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

**Жобалауға арналған
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)
Архитектурно-планировочное задание
на проектирование (АПЗ)**

Нөмірі: KZ87VUA02374043 **Берілген күні:** 09.02.2026 ж.

Номер: KZ87VUA02374043 **Дата выдачи:** 09.02.2026 г.

Объектінің бірегей нөмірі: --

Уникальный номер объекта: --

Объектің атауы: "Құмкөл-Қарақойын" ММК-да орналасқан "Құмкөл-Қарақойын" ММК-ның жалпы ұзындығы 7 шк болатын 16,4 - 17,4 шк., 29 - 31 шк., 70 - 72 шк., 77 - 79 шк учаскелеріндегі диаметрі 530 мм құбырын ауыстыру"

Наименование объекта: "Замена участка трубопровода МН "Кумколь - Каракойн" диаметром 530 мм на участках 16,4 - 17,4 км., 29 - 31 км., 70 - 72 км., 77 - 79 км. с общей протяженностью 7 км."

Объектінің мекенжайы: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ОБЛАСТЬ ҰЛЫТАУ, УЛЫТАУСКИЙ РАЙОН, МЫЙБУЛАКСКИЙ С.О., 25:106:038:227:331;175;349

Адрес объекта: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ОБЛАСТЬ ҰЛЫТАУ, УЛЫТАУСКИЙ РАЙОН, МЫЙБУЛАКСКИЙ С.О., 25:106:038:227:331;175;349

Қала (елді мекен): РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ОБЛАСТЬ ҰЛЫТАУ, УЛЫТАУСКИЙ РАЙОН, МЫЙБУЛАКСКИЙ С.О.

Город (населенный пункт): РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ОБЛАСТЬ ҰЛЫТАУ, УЛЫТАУСКИЙ РАЙОН, МЫЙБУЛАКСКИЙ С.О.



№ п/п	Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № 109/06, 26.12.2025 ж. (күні, айы, жылы)
	Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 109/06 от 26.12. 2025 г. (число, месяц, год)
Учаскенің сипаттамасы		
Характеристика участка		
1	Учаскенің орналасқан жері	ОБЛАСТЬ ҰЛЫТАУ, УЛЫТАУСКИЙ РАЙОН, МЫЙБУЛАКСКИЙ С.О.
	Местонахождение участка	ОБЛАСТЬ ҰЛЫТАУ, УЛЫТАУСКИЙ РАЙОН, МЫЙБУЛАКСКИЙ С.О.
2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	Бар
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Имеются
3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	М 1:500 топографиялық түсірілім әзірлеу
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Разработать топографическую съемку в М 1:500
4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің колда бар материалдары)	Жобаға сәйкес
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	Согласно норм



Жобаланатын объектінің сипаттамасы		
Характеристика проектируемого объекта		
1	Объектінің функционалдық мәні	"Құмкөл-Қарақойын" ММҚ-да орналасқан "Құмкөл-Қарақойын" ММҚ-ның жалпы ұзындығы 7 шқ болатын 16,4 - 17,4 шқ., 29 - 31шқ., 70 -72 шқ., 77 - 79 шқ учаскелеріндегі диаметрі 530 мм құбырын ауыстыру"
	Функциональное значение объекта	"Замена участка трубопровода МН "Кумколь - Каракойн" диаметром 530мм на участках 16,4 - 17,4 км., 29 - 31км., 70 -72км., 77 - 79км. с общей протяженностью 7км."
2	Қабаттылығы	--
	Этажность	--
3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша
	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
5	Инженерлік қамтамасыз ету	Жоба бойынша
	Инженерное обеспечение	По проекту
6	Энергия тиімділік сыныбы	Нормативтік жүктеме сипаттамасына
	Класс энергоэффективности	Нормативное с краткими описаниями

Қала құрылысы талаптары		
Градостроительные требования		
1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии с проектом детальной планировки, вертикальными планировочными отметками прилегающих улиц, требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	Нормаға сәйкес
	благоустройство и озеленение	Согласно норм
	автомобильдер тұрағы	Нормаға сәйкес
	парковка автомобилей	Согласно норм
	топырақтың құнарлы қабатын пайдалану	Орын бойынша жоспарлау
	использование плодородного слоя почвы	Спланировать по месту
	шағын сәулет нысандары	Талап жоқ
	малые архитектурные формы	Требований нет
	жарықтандыру	Нормаға сәйкес
	освещение	Согласно норм

Сәулет талаптары		
Архитектурные требования		
1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес
	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
	түнгі жарықпен безендіру	Талап жоқ
	ночное световое оформление	Требований нет
5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектігі бар адамдардың ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ лиц с инвалидностью к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан



Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар		
Требования к наружной отделке		
1	Цоколь	Жобаға сәйкес
	Цоколь	Согласно проекту
2	Қасбет	Жобаға сәйкес
	Фасад	Согласно проекту
	Қоршау конструкциялары	Жобаға сәйкес
	Ограждающие конструкции	Согласно проекту
Инженерлік желілерге қойылатын талаптар		
Требования к инженерным сетям		
1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - ж.)
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - г.)
2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - ж.)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - г.)
3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - ж.)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - г.)
4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - ж.)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - г.)
5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - ж.)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - г.)
6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № -, ж.) және нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ - от г.) и требованиям нормативных документов
7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - ж.)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - г.)
8	Стационарлы суғару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - ж.)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - г.)



Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер		
Обязательства, возлагаемые на застройщика		
1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Инженерлік-геологиялық қазбалар мен инженерлік-геологиялық іздестірулерді байланыстыра отырып, жер учаскесінің шекараларын натураға (жерге) көшіруге байланысты инженерлік-геодезиялық жұмыстар жүргізілгеннен кейін жер учаскесін игеруге кірісуге рұқсат етіледі
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геодезических работ, связанных с переносом в натуру (на местность) границ земельного участка, с привязкой инженерно-геологических выработок и инженерно-геологических изысканий
2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	Талап жоқ
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	Требований нет
3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
	По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	Нормаға сәйкес
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	Согласно норм
5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	Нормаға сәйкес
	По строительству временного ограждения участка	Согласно норм
Қосымша талаптар		
Дополнительные требования		
1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау қарастырылмағанда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану. 1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.		



Жалпы талаптар

Общие требования

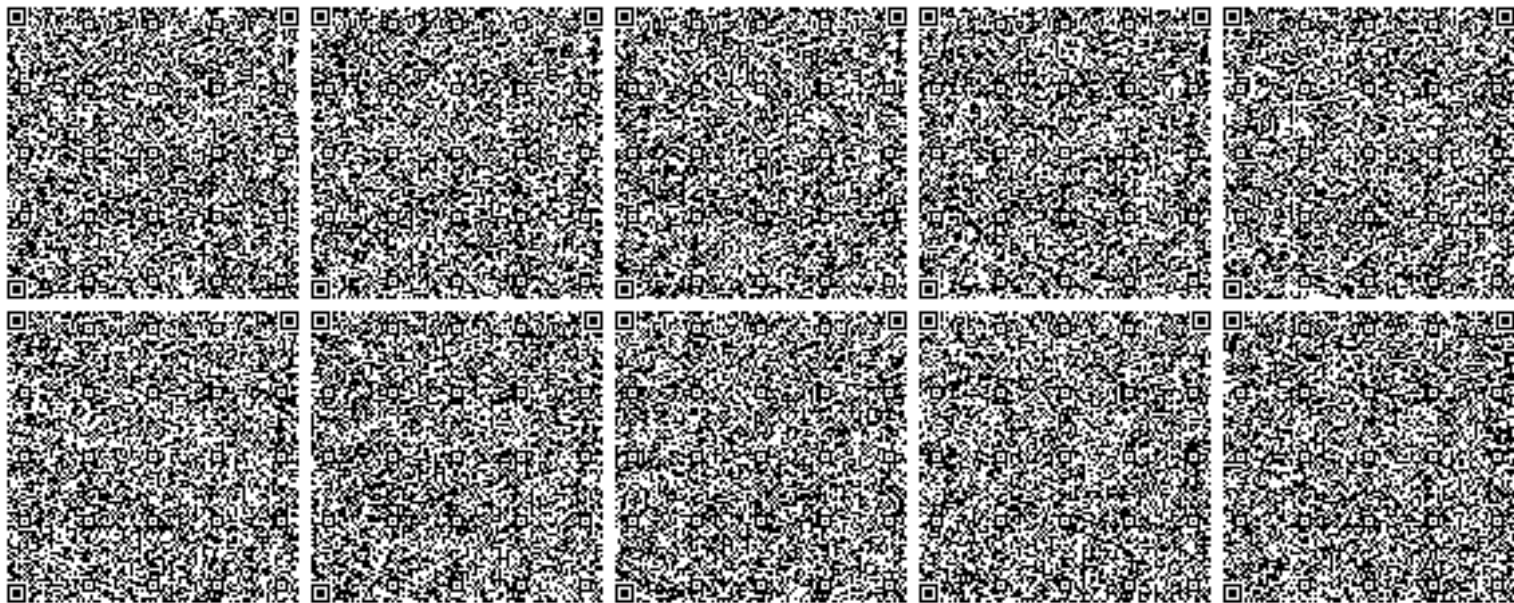
1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алуы қажет. 2. Қаланың (ауданның) бас сәулетшісімен келісу: - эскиздік жоба (жаңа құрылыс кезінде). 3. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу («Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасы Занының 64-1-бабына сәйкес). 4. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 5. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру (қабылдау түрі).
1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района): - эскизный проект (при новом строительстве). 3. Провести экспертизу проекта строительства (согласно статьи 64-1 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»). 4. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки).

1. СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.
- Құрылыстың нормативтік ұзақтығы үш жылдан асқан жағдайда, техникалық шарттардың қолданылу мерзімі құрылыстың басталғаны туралы растаушы құжаттардың ұсынылу талабымен құрылыс кезеңіне ұзартылады.
- Құрылыстың басталғаны туралы растаушы құжаттар ұсынылмаған жағдайда, техникалық шарттар берілген күнінен бастап үш жыл өткен соң жарамсыз деп есептеледі.
- АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.
- В случае превышения нормативной продолжительности строительства более трех лет срок действия АПЗ и технических условий продлевается на период строительства при условии представления подтверждающих документов о начале строительства.
- В случае непредставления подтверждающих документов о начале строительства АПЗ и технические условия по истечении трех лет с даты выдачи считаются недействительными.
2. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылармен орындалады.
- Требования и условия, изложенные в АПЗ, выполняются всеми участниками инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.
3. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.
- Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

Руководитель отдела

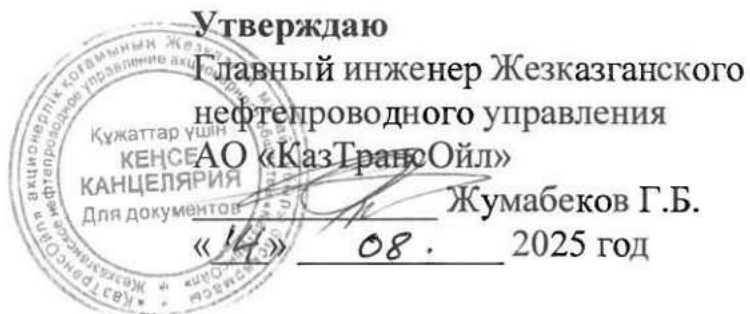
Есназаров Болатбек Камариденович





ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Технические условия



Утверждаю

Главный инженер Жезказганского
нефтепроводного управления

КЕҢСЕАО «ҚазТрансОйл»

КАНЦЕЛЯРИЯ

Для документов

Жумабеков Г.Б.

«14» 08. 2025 год

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

по объекту: "Замена трубопровода МН "Кумколь-Каракоин" Ø 530 мм: 16,4–17,4 км, 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км"

По части связи:

– марку существующего кабеля ВОЛС «HF-FO-24-N-B-I-SM (фирма Фуджикура)»

– Перед началом работ по переносу существующего ВОЛС «Кумколь-Каракоин» для предотвращения аварийных ситуаций, необходимо уточнить трассу прокладки кабелей ВОЛС с участием представителей Жезказганского НУ АО «КазТрансОйл» и ТОО «NGTelecom», которых вызвать по телефонам в г. Жезказгане: +7-777-391-95-88, +7-776-502-80-51, 8 (7102) 770-200 или по адресу 100600, г. Жезказган, улица Аманжолова дом 5/1;

– Перед началом землеройных работ, получить от представителей ТОО «NGTelecom» письменное согласование на производство земляных работ в охранной зоне кабелей связи и выдать предупреждения установленной формы механизаторам и ответственным лицам;

– В местах врезок для переноса ВОЛС установить кабельные колодцы связи и оптические соединительные муфты;

– Глубина залегания проектируемого ВОЛС должна составлять не менее 1,2 м.;

– В охранной зоне ВОЛС, которая составляет по 2 м от оси в обе стороны, запрещается складирование строительных, горюче-смазочных материалов, организация стоянки тяжелого транспорта, отвал грунта;

– В нарядах на производство работ, выдаваемых механизаторам указать наличие на местности кабелей ВОЛС;

– Производство земляных работ в охранной зоне ВОЛС выполнять только вручную, без применения землеройной техники, без применения ударных инструментов и в присутствии представителя ТОО «NGTelecom»;

– По окончании работ произвести засыпку траншей вручную с тщательным уплотнением;

– Обеспечить доставку представителя ТОО «NGTelecom» до места производства работ и обратно;

– В местах врезок и пролегания проектируемого ВОЛС установить охранно-предупредительные знаки;

- В случае повреждения ВОЛС АО «КазТрансОйл» ответственность несёт и возмещает убытки организация, выполняющая строительные-монтажные и ремонтные работы;

- Сроки начала выполнения земляных работ должны быть сообщены представителям Жезказганского НУ АО «КазТрансОйл» и ТОО «NGTelecom» за 5 дней до начала их производства

По части ВЛ-10кВ:

- Тип применяемых опор СВ105-5, длина пролета 50-55м;

- **Запрещается**, осуществлять проезд негабаритной техники без подачи заявки на отключение ВЛ-10кВ под проводами, находящимися под напряжением, допустимое расстояние от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положениях от токоведущих частей 1 метр. Таблица №1, приложение №4 Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей;

- В охранной зоне существующей ВЛ-10кВ, которая составляет по 10 м от крайних проводов воздушной линии в обе стороны, запрещается складирование строительных, горюче-смазочных материалов, организация стоянки тяжелого транспорта, отвал грунта;

- Сроки начала выполнения работ должны быть сообщены в службу главного энергетика Жезказганского НУ АО «КазТрансОйл» за 5 дней до начала их производства;

- За три рабочих дня до начала работ исполнитель письменно уведомляет руководство Жезказганского нефтепроводного управления о начале работ;

- Для производства работ, отключение существующей ВЛ-10кВ предусмотреть только в светлое время суток;

- Земляные работы в охранной зоне ВЛ-10кВ (10м по обе стороны от крайних проводов ВЛ-10кВ) производятся только в присутствии представителя Жезказганского нефтепроводного управления;

- Расстояние от поверхности земли до проводов перенесенных участков ВЛ-10кВ при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 метров, от провода до транспортных средств в нормальном режиме не менее 2,5 метров;

- Провода существующей ВЛ-10кВ с проводами переносимых участков ВЛ-10кВ выполнить наращиванием провода (провод применить марки АС-50) методом соединения – опрессовкой внахлестку в гильзе;

- В одном пролете ВЛ допускать не более одного соединения на каждый провод;

- Первую и последнюю опоры переносимых участков ВЛ выполнить с установкой дополнительных укусов;

- В случае повреждения ВЛ-10кВ АО «КазТрансОйл» ответственность несёт и возмещает убытки организация, выполняющая строительные-монтажные и ремонтные работы.

Инженер по связи ЖНУ



М. Боярский

Начальник службы
главного энергетика ЖНУ



М. Удасбаев

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Постановление Акимата Улытауского района области Ылытау



ҚАУЛЫСЫ

2026 жыл 18 қаңтар

Ұлытау ауылы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 13/02

село Улытау

«ҚазТрансОйл» АҚ-на
Ұлытау облысы, Ұлытау ауданы,
«Құмкөл-Қарақойын» ММҚ-да
орналасқан «Құмкөл-Қарақойын»
ММҚ-ның жалпы ұзындығы 7 шқ
болатын 16,4 – 17,4 шқ., 29-31 шқ.,
70-72 шқ., 77-79 шқ., учаскелеріндегі
диаметрі 530 мм құбырын ауыстыру
үшін берілген жер учаскесінде
объектіні қайта реконструкцияларға
рұқсат беру туралы

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер Кодексінің 17, 37, 44, 43, 92, 105 - ші баптарын, Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қаңтардағы «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 31 бабын басшылыққа алып, «ҚазТрансОйл» акционерлік қоғамының Жезқазған мұнай құбыры басқармасының 2026 жыл 29 қаңтардағы №46-10-07/138 санды хатына сәйкес, Ұлытау ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «ҚазТрансОйл» АҚ-на Ұлытау облысы, Ұлытау ауданы, «Құмкөл-Қарақойын» ММҚ-да орналасқан «Құмкөл-Қарақойын» ММҚ-ның жалпы ұзындығы 7 шқ болатын 16,4 – 17,4 шқ., 29-31 шқ., 70-72 шқ., 77-79 шқ., учаскелеріндегі диаметрі 530 мм құбырын ауыстыру үшін берілген жер учаскесінде объектіні қайта реконструкцияларға рұқсат берілсін.

2. Жерді жалға беру келісім-шартын, жер пайдалану жоспарының құжаттарын заңдастыру аудандық жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөліміне тапсырылсын.

5. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің орынбасары Сакипов Алмат Қайратұлына жүктелсін.

Ұлытау ауданы әкімінің м.а.



А.Қайрбек

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

**Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» по метеорологическим
данным**

**Климатические данные по МС Жезказган
(Область Улытау г.Жезказган)
к объекту БПО ЖНУ**

Наименование	МС Жезказган
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+31,6 ⁰ С
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-18,0 ⁰ С
Средняя скорость ветра за год	3,4м/с
Количество осадков за год	184 мм.

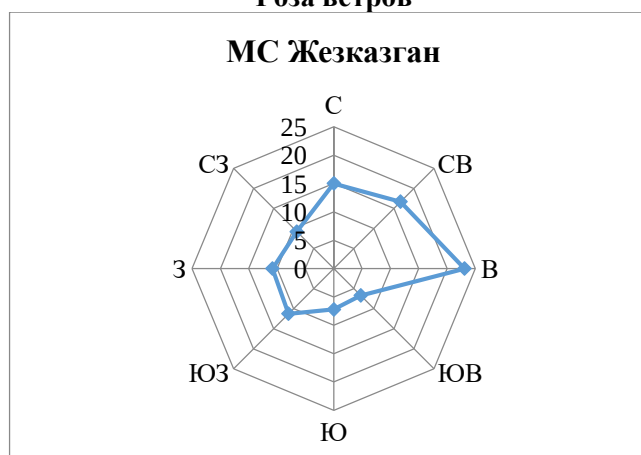
МС Жезказган	Число дней с жидкими осадками											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	2	2	4	7	8	9	9	5	4	6	5	3

МС Жезказган	Число дней с твердыми осадками											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	13	10	5	2	1					2	7	12

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Жезказган	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	ШТИЛЬ
	15	17	23	7	7	11	11	9	24

Роза ветров



ПРИЛОЖЕНИЕ 9
Информационная справка

Справка по запросу ПСБ г. Павлодар
филиала «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл» по рабочему проекту:
«МН «Кумколь-Караконн» Ø 530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км, 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

№ п/п	Требуемая информация для проектной организации	Ответ
1.	Сведения о месте ближайшего карьера грунта, щебня, песка с указанием расстояния для транспортировки	Грунт с карьера АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» - 40 км. от ГНПС «Кумколь»; Щебень с карьера г.Кызылорда – 200 км.
2.	Место вывоза излишков грунта, с указанием расстояния для транспортировки	На обваловку нефтепровода – 10 км.
3.	Способ ведения строительно-монтажных работ (своими силами, либо силами подрядной организации)	Подрядным способом
4.	Метод производства строительно-монтажных работ (вахтовый метод, либо др.)	Вахтовый метод
5.	Ориентировочное место размещение строительного городка (для подрядной организации)	За пределами охранной зоны нефтепровода
6.	Место вывоза демонтированных элементов для повторного использования	Открытый склад ГНПС «Кумколь»
7.	Сведения о ближайшем населенном пункте районного значения, с указанием расстояния	г. Кызыл-Орда, расстояние 200 км. от ГНПС «Кумколь»
8.	Сведения о ближайшем населенном пункте областного значения, с указанием расстояния	г. Кызыл-Орда, расстояние 200 км. от ГНПС «Кумколь»
9.	Требования к подключению временного водоснабжения (для обеспечения хоз-питьевой водой на период строительно-монтажных работ)	По согласованию с АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»
10.	Место забора и сброса технической воды	Забор воды по согласованию с АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» - 77 км; сброс воды в пруд испаритель ГНПС «Кумколь» -16, 4 км
11.	Требования к подключению временного электроснабжения	Передвижные дизельные генераторы

13.	Сведения о складировании	На участках производства работ за пределами охранной зоны нефтепровода
14.	Ориентировочное место размещения строительного городка (для подрядной организации) по участкам	За пределами охранной зоны нефтепровода
15.	Место вывоза металлолома с указанием расстояния	Открытый склад ГНПС «Кумколь», расстояние 80 км.
16.	Начало и окончание производства работ (год, месяц)	3-й квартал 2026 г. – 4-й квартал 2029 г.
17.	Источник финансирования строительства	Собственные средства АО «КазТрансОйл»

Начальник службы КСиКР

Инженер-эколог




ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД
СТРОИТЕЛЬСТВА 2026-2027 ГОДЫ**

Источник загрязнения № 0001 Дымовая труба

Источник выделения № 001 Передвижная электростанция 4 кВт

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 4.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 2,2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 0,0044$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 30 / 3600 = 0.0183$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0044 \cdot 30 / 10^3 = 0.0001$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 39 / 3600 = 0.0238$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0044 \cdot 39 / 10^3 = 0.0002$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 5 / 3600 = 0.0031$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0044 \cdot 5 / 10^3 = 0.00002$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 10 / 3600 = 0.0061$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0044 \cdot 10 / 10^3 = 0.00004$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 25 / 3600 = 0.0153$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0044 \cdot 25 / 10^3 = 0.0001$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0007$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0044 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000005$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0007$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0044 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000005$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 12 / 3600 = 0.0073$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0044 \cdot 12 / 10^3 = 0.00005$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0183	0.0001
0304	Азот (II) оксид	0.0238	0.0002
0328	Углерод	0.0031	0.00002
0330	Сера диоксид	0.0061	0.00004
0337	Углерод оксид	0.0153	0.0001
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0007	0.000005
1325	Формальдегид	0.0007	0.000005
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0073	0.00005

Источник загрязнения № 0002 Дымовая труба

Источник выделения № 002 Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), 5 м³/мин

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 4.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 5,18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 0,0622$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 30 / 3600 = 0.0432$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0622 \cdot 30 / 10^3 = 0.0019$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 39 / 3600 = 0.0561$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0622 \cdot 39 / 10^3 = 0.0024$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 5 / 3600 = 0.0072$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0622 \cdot 5 / 10^3 = 0.0003$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 10 / 3600 = 0.0144$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0622 \cdot 10 / 10^3 = 0.0006$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 25 / 3600 = 0.0360$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0622 \cdot 25 / 10^3 = 0.0016$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0017$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0622 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00007$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0017$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0622 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00007$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 12 / 3600 = 0.0173$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0622 \cdot 12 / 10^3 = 0.0007$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0432	0.0019
0304	Азот (II) оксид	0.0561	0.0024
0328	Углерод	0.0072	0.0003
0330	Сера диоксид	0.0144	0.0006
0337	Углерод оксид	0.0360	0.0016
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0017	0.00007
1325	Формальдегид	0.0017	0.00007
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0173	0.0007

Источник загрязнения № 0003 Дымовая труба

Источник выделения № 003 Компрессоры для трамбовки

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 4.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 2,52$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 0,0302$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 30 / 3600 = 0.0210$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0302 \cdot 30 / 10^3 = 0.0009$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 39 / 3600 = 0.0273$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0302 \cdot 39 / 10^3 = 0.0012$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 5 / 3600 = 0.0035$
 Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0302 \cdot 5 / 10^3 = 0.0002$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 10 / 3600 = 0.0070$
 Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0302 \cdot 10 / 10^3 = 0.0003$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 25 / 3600 = 0.0360$
 Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0302 \cdot 25 / 10^3 = 0.0008$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0008$
 Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0302 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00004$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0008$
 Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0302 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00004$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 12 / 3600 = 0.0084$
 Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0302 \cdot 12 / 10^3 = 0.0004$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0210	0.0009
0304	Азот (II) оксид	0.0273	0.0012
0328	Углерод	0.0035	0.0002
0330	Сера диоксид	0.0070	0.0003
0337	Углерод оксид	0.0360	0.0008
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0008	0.00004
1325	Формальдегид	0.0008	0.00004
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0084	0.0004

Источник загрязнения № 0004 Дымовая труба

Источник выделения № 004 ДЭС TTD 55TS CG

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 4.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 6,8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 16,32$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 6,8 \cdot 30 / 3600 = 0.0567$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 16,32 \cdot 30 / 10^3 = 0.4896$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 6,8 \cdot 39 / 3600 = 0.0737$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 16,32 \cdot 39 / 10^3 = 0.6365$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 6,8 \cdot 5 / 3600 = 0.0094$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 16,32 \cdot 5 / 10^3 = 0.0816$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 6,8 \cdot 10 / 3600 = 0.0189$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 16,32 \cdot 10 / 10^3 = 0.1632$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 6,8 \cdot 25 / 3600 = 0.0472$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 16,32 \cdot 25 / 10^3 = 0.4080$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 6,8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0023$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 16,32 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0196$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 6,8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0023$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 16,32 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0196$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 6,8 \cdot 12 / 3600 = 0.0227$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 16,32 \cdot 12 / 10^3 = 0.1958$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0567	0.4896
0304	Азот (II) оксид	0.0737	0.6365
0328	Углерод	0.0094	0.0816
0330	Сера диоксид	0.0189	0.1632
0337	Углерод оксид	0.0472	0.4080
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0023	0.0196
1325	Формальдегид	0.0023	0.0196
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0227	0.1958

Источник загрязнения № 6001 Выхлопная труба**Источник выделения № 005 ДВС строительного автотранспорта**

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников». Приложение № 8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 13.

Таблица 1 - Потребности в основных машинах, механизмах и транспортных средствах

№ п/п	Наименование	Вид топлива	Время работы, маш-ч	Расход топлива, кг/маш-ч	Всего расход топлива, кг
1	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	Б	4	4,24	17
2	Автогидроподъемники, высота подъема 18 м	Б	56	4,24	237
3	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	Б	213	3,27	697
4	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	Д	9	1,82	16
5	Бульдозеры-рыхлители мощностью 37 кВт	Д	13	4,35	57
6	Бульдозеры-рыхлители мощностью 96 кВт	Д	698	10,9	7608
7	Бульдозеры-рыхлители при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт	Д	25	9,50	238
8	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	Б	150	7,42	1113
9	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т	Д	0,5	6,25	3
10	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	Д	53	6,25	331
11	Краны на автомобильном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 10 т	Д	5	6,25	31
12	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т	Д	0,2	6,36	1
13	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 40 т	Д	0,6	4,35	3
14	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.), 5 т	Д	3	7,10	21
15	Лаборатория передвижная монтажно-измерительная для волоконно-оптических линий связи	Б	119	19,29	2295
16	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	Б	228	9,01	2054
17	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 1,5-3 м на тракторе 66 кВт (90 л.с.)	Д	24	6,25	150
18	Оборудование прицепное для откачки воды - блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания давлением 680 кПа (6,8 ат), 9,5 м3/мин	Д	23	4,98	115
19	Тепловозы широкой колеи маневровые, 552 кВт (750 л.с.)	Д	1	20,30	20
20	Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт	Д	56	5,30	297
21	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт	Д	0,05	7,63	0,4
22	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения глубиной бурения до 100-200 м, начальный диаметр скважин до 190 мм, конечный диаметр до 93-118 мм, грузоподъемность 4 т	Б	332	9	2988
23	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3	Д	39	6,54	255

№ п/п	Наименование	Вид топлива	Время работы, маш-ч	Расход топлива, кг/маш-ч	Всего расход топлива, кг
24	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	Д	6	6,54	39
25	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1,25 м3	Д	14	13,60	190
	Всего	дизтопливо	1348		12542
		бензин	724		6234

Валовый годовой и максимально разовый выбросы вредных веществ рассчитываются по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i, \text{ т/год}$$

$$G = G_d \cdot 10^6 / T, \text{ г/с}$$

где G_d – расход топлива транспортными средствами, т/год;

q_i – удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива;

T – суммарное время работы техники на соответствующем топливе, с.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении реконструкции будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине.

Суммарный расход дизельного топлива составит – 12,542 т. Суммарное время работы техники на дизтопливе – 1348 часов – 4 852 800 сек.

Суммарный расход бензина составит – 6,234 т. Суммарное время работы техники на бензине – 724 часов – 2 606 400 сек.

Выбросы вредных веществ при сжигании 1 тонны дизтоплива и бензина приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	дизельными	карбюраторными
Оксид углерода	0,1 г/т	0,6 т/т
Углеводороды	0,03 т/т	0,1 т/т
Диоксид азота	0,01 т/т	0,04 т/т
Углерод (Сажа)	15,5 кг/т	0,58 кг/т
Диоксид серы	0,02 г/г	0,002 т/т
Бенз(а)пирен	0,32 г/т	0,23 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Выбросы от дизтоплива:

Выбросы азота (IV) диоксид:

$$M = 12,542 \text{ т} \times 0,01 \text{ т/т} = 0,1254 \text{ т/год}$$

$$M = 0,1254 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 4\,852\,800 \text{ с} = 0,0258 \text{ г/с}$$

Выбросы углерода (сажи):

$$M = 12,542 \text{ т} \times 15,5 \text{ кг/т} = 194,401 \text{ кг}$$

$$M = 194,401 \text{ кг} \times 10^{-3} \text{ т} = 0,1944 \text{ т/год}$$

$$M = 0,1944 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 4\,852\,800 \text{ с} = 0,0401 \text{ г/с}$$

Выбросы серы диоксида:

$$M = 12542000 \text{ г} \times 0,02 \text{ г/г} = 250\,840 \text{ г}$$

$$M = 250\,840 \text{ г} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,2508 \text{ т/год}$$

$$M = 0,2508 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 4\,852\,800 \text{ с} = 0,0517 \text{ г/с}$$

Выбросы оксид углерода:

$$M = 12,542 \text{ т} \times 0,1 \text{ г/т} = 1,2542 \text{ г}$$

$$M = 1,2542 \text{ г} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,000001 \text{ т/год}$$

$$M = 0,000001 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 4 \text{ 852 800 с} = 0,0000002 \text{ г/с}$$

Выбросы бенз(а)пирена:

$$M = 12,542 \text{ т} \times 0,32 \text{ г/т} = 4,0134 \text{ г}$$

$$M = 4,0134 \text{ г/т} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,000004 \text{ т/год}$$

$$M = 0,000004 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 4 \text{ 852 800 с} = 0,0000008 \text{ г/с}$$

Выбросы углеводородов:

$$M = 12,542 \text{ т} \times 0,03 \text{ т/т} = 0,3763 \text{ т/год}$$

$$M = 0,3763 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 4 \text{ 852 800 с} = 0,0775 \text{ г/с}$$

Выбросы от бензина:**Выбросы азота (IV) диоксид:**

$$M = 6,234 \text{ т} \times 0,04 \text{ т/т} = 0,2494 \text{ т/год}$$

$$M = 0,2494 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 2 \text{ 606 400 с} = 0,0957 \text{ г/с}$$

Выбросы углерода (сажи):

$$M = 6,234 \text{ т} \times 0,58 \text{ кг/т} = 3,6157 \text{ кг}$$

$$M = 3,6157 \text{ кг} \times 10^{-3} \text{ т} = 0,0036 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0036 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 2 \text{ 606 400 с} = 0,0014 \text{ г/с}$$

Выбросы серы диоксида:

$$M = 6,234 \text{ т} \times 0,002 \text{ т/т} = 0,0125 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0125 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 2 \text{ 606 400 с} = 0,0048 \text{ г/с}$$

Выбросы оксид углерода:

$$M = 6,234 \text{ т} \times 0,6 \text{ т/т} = 3,7404 \text{ т/год}$$

$$M = 3,7404 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 2 \text{ 606 400 с} = 1,4351 \text{ г/с}$$

Выбросы бенз(а)пирена:

$$M = 6,234 \text{ т} \times 0,23 \text{ г/т} = 1,4338 \text{ г}$$

$$M = 1,4338 \text{ г/т} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,000001 \text{ т/год}$$

$$M = 0,000001 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 2 \text{ 606 400 с} = 0,0000004 \text{ г/с}$$

Выбросы углеводородов:

$$M = 6,234 \text{ т} \times 0,1 \text{ т/т} = 0,6234 \text{ т/год}$$

$$M = 0,6234 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 2 \text{ 606 400 с} = 0,2392 \text{ г/с}$$

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.1215	0.3748
0328	Углерод	0.0415	0.1980
0330	Сера диоксид	0.0565	0.2633
0337	Углерод оксид	1.4351002	3.740401
0703	Бенз(а)пирен	0.0000012	0.000005
2704	Бензин	0.2392	0.6234
2732	Керосин	0.0775	0.3763

Источник загрязнения № 6002, Сварочные работы

Источник выделения № 006 Электроды

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004.

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $\text{KNO}_2=0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $\text{KNO}=0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: **Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами**

Электрод (сварочный материал): **УОНИ-13/45**

Расход сварочных материалов, **кг/год, ВГОД=15.24**

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{KXM}=16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{KXM}=10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{МГОД}=\text{KXM} \cdot \text{ВГОД} / 10^6 \cdot (1-N)=10.69 \cdot 15.24 / 10^6 \cdot (1-0)=\mathbf{0.0002}$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{МСЕК}=\text{KXM} \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-N)=10.69 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0)=\mathbf{0.0030}$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{KXM}=0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{МГОД}=\text{KXM} \cdot \text{ВГОД} / 10^6 \cdot (1-N)=0.92 \cdot 15.24 / 10^6 \cdot (1-0)=\mathbf{0.00001}$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{МСЕК}=\text{KXM} \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-N)=0.92 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0)=\mathbf{0.0003}$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{KXM}=1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{МГОД}=\text{KXM} \cdot \text{ВГОД} / 10^6 \cdot (1-N)=1.4 \cdot 15.24 / 10^6 \cdot (1-0)=\mathbf{0.00002}$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{МСЕК}=\text{KXM} \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-N)=1.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0)=\mathbf{0.0004}$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{KXM}=3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{МГОД}=\text{KXM} \cdot \text{ВГОД} / 10^6 \cdot (1-N)=3.3 \cdot 15.24 / 10^6 \cdot (1-0)=\mathbf{0.00005}$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{МСЕК}=\text{KXM} \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-N)=3.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0)=\mathbf{0.0009}$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{KXM}=0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{МГОД}=\text{KXM} \cdot \text{ВГОД} / 10^6 \cdot (1-N)=0.75 \cdot 15.24 / 10^6 \cdot (1-0)=\mathbf{0.00001}$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{МСЕК}=\text{KXM} \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-N)=0.75 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0)=\mathbf{0.0002}$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{KXM}=1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 15.24 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 15.24 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000003$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00005$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $KXM = 13.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 13.3 \cdot 15.24 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0037$

Вид сварки: **Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами**

Электрод (сварочный материал): **УОНИ-13/55**

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД=870.47**

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $KXM = 16.99$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $KXM = 13.9$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 13.9 \cdot 870.47 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0121$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 13.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0039$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $KXM = 1.09$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 1.09 \cdot 870.47 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0009$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 1.09 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $KXM = 1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 1 \cdot 870.47 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0009$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $KXM = 1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 1 \cdot 870.47 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0009$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $KXM = 0.93$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 0.93 \cdot 870.47 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0008$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 0.93 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot KХМ \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 870.47 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0019$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot KХМ \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0006$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot KХМ \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 870.47 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot KХМ \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KХМ \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 13.3 \cdot 870.47 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0116$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KХМ \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0037$

Вид сварки: **Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами**

Электрод (сварочный материал): **АНО-4**

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД=5.7**

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=17.8

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=15.73

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KХМ \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 15.73 \cdot 5.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00009$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KХМ \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 15.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0044$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=1.66

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KХМ \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 1.66 \cdot 5.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000009$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KХМ \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 1.66 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0005$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=0.41

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KХМ \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 0.41 \cdot 5.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KХМ \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 0.41 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001$

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

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД=157.4**

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

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=15

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 0.8 \cdot 15 \cdot 157.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0019$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO_2 \cdot KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0033$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 0.13 \cdot 15 \cdot 157.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0005$

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.0113	0.01239
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0011	0.000919
0301	Азота (IV) диоксид	0.0042	0.0038
0304	Азот (II) оксид	0.00065	0.000603
0337	Углерод оксид	0.0074	0.0118
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0.0005	0.00081
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0012	0.00095
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0004	0.000902

Источник загрязнения № 6003, Покрасочные работы

Источник выделения № 007 Испарение от краски

Список литературы:

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

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0145$

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

Марка ЛКМ: **Грунтовка ГФ-021**

Способ окраски: **Кистью, валиком**

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0145 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0065$

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

$1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.0065

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, **тонн, MS=0.0318**

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

Марка ЛКМ: **Эмаль ПФ-115**

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0318 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.0072}$

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0318 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.0072}$

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

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.0072
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.0072

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, **тонн, MS=0.0790**

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

Марка ЛКМ: **Лак БТ-123**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2=60

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ, FPI=58

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0790 \cdot 60 \cdot 58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.0275}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 60 \cdot 58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = \mathbf{0.0967}$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0967	0.0275

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, **тонн, MS=0.0151**

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

Марка ЛКМ: **Лак БТ-577**

Способ окраски: **Кистью, валиком**

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=63

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=57.4

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0151 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.0055}$

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

$1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = \mathbf{0.1005}$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=42.6

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0151 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.0041}$

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

$1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = \mathbf{0.0746}$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1005	0.0055
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0746	0.0041

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS=0.0148

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

Марка ЛКМ: **Уайт-спирит**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2=100

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ, %, FPI=100

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0148 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.0148}$

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

$1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = \mathbf{0.2778}$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.2778	0.0148

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS=0.00049

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=0.49

Марка ЛКМ: **Растворитель Р-4**

Способ окраски: **Кистью, валиком**

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=100

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=26

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00049 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.0001}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$0.49 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = \mathbf{0.0354}$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=12

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00049 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.00006}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$0.49 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = \mathbf{0.0163}$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=62

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00049 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.0003}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$0.49 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = \mathbf{0.0844}$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (353)	0.0844	0.0003
1210	Бутилацетат (110)	0.0163	0.00006
1401	Пропан-2-он (478)	0.0354	0.0001

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS=0.0342**

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

Марка ЛКМ: **Краска МА-15**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % , F2=50

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ, % , FPI=35

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0342 \cdot 50 \cdot 35 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0056$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1 \cdot 50 \cdot 35 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0486$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0486	0.0056

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS=0.0568**

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

Марка ЛКМ: **Краска МА-015**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2=50

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ, %, FPI=35

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\text{в}} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0568 \cdot 50 \cdot 35 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0099$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\text{в}} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 50 \cdot 35 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0486$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0486	0.0099

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS=0.0296**

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

Марка ЛКМ: **Краска МА-025**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2=50

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ, %, FPI=35

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\text{в}} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0296 \cdot 50 \cdot 35 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0052$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\text{в}} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 50 \cdot 35 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0486$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0486	0.0052

Итого:

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2880	0.0192
0621	Метилбензол (353)	0.0844	0.0003
1210	Бутилацетат (110)	0.0163	0.00006
1401	Пропан-2-он (478)	0.0354	0.0001
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.6574	0.0743

Источник загрязнения N 6004, Пыление при разгрузке песка**Источник выделения № 008 Разгрузка песка**

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На площадке строительства планируется использовать песок при устройстве подстилающих и выравнивающих слоев оснований.

Общий расход песка составит – 28,04 м³.

Максимальный разовый объем пылевыведений от песка рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с (3.1.1)},$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год (3.1.2)}$$

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для песка, k1 (табл. 3.1.1)	0,05	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,2	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Влажность материала	2	%
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,8	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,8	-
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала до 10 т, k9	0,2	-
Высота падения материала	2	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,7	-
Производительность узла пересыпки (G _{час})	5	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (G _{год})	72,9	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	-	-
Плотность песка	2,6	т/м ³
Расход песка в объеме	28,04	м ³

$$M_{сек} = (0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,8 \times 0,8 \times 0,2 \times 0,7 \times 5 \times 10^6) / 3600 = 0,224 \text{ г/с}$$

$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,8 \times 0,8 \times 0,2 \times 0,7 \times 72,9 = 0,0118 \text{ т/год}$

Итого:

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.224	0,0118

Источник загрязнения N 6005, Выемочно-погрузочные работы

Источник выделения № 009 Разработка грунта

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На объекте планируется разработка грунта в отвал экскаватором с ковшом 0,65 м³ общим объемом – 15 337,7 м³.

Максимальный разовый объем пылевыведений от грунта рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с (3.1.1),}$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) , \text{ т/год (3.1.2)}$$

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для грунта, k1 (табл. 3.1.1)	0,05	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,2	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,01	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,6	-
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала, k9	1	-
Высота падения материала	2	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,7	-
Производительность узла пересыпки (G _{час})	225	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (G _{год})	29 448	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	0,85	-
Плотность грунта	1,92	т/м ³
Расход грунта в объеме	15 337,7	м ³

$$M_{\text{сек}} = [(0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 1 \times 0,7 \times 225 \times 10^6) / 3600] \times (1 - 0,85) = 0,0709 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 1 \times 0,7 \times 29\,448 \times (1 - 0,85) = 0,0334 \text{ т/год}$$

На объекте планируется разработка грунта в отвал экскаватором с ковшом 1,25 м³ общим объемом – 1857,52 м³.

Максимальный разовый объем пылевыведений от грунта рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с (3.1.1),}$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год (3.1.2)}$$

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для грунта, k1 (табл. 3.1.1)	0,05	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,2	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,01	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,6	-
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала, k9	1	-
Высота падения материала	2	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,7	-
Производительность узла пересыпки (G _{час})	250	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (G _{год})	3566	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	0,85	-
Плотность грунта	1,92	т/м ³
Расход грунта в объеме	1857,52	м ³

$$M_{\text{сек}} = [(0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 1 \times 0,7 \times 250 \times 10^6) / 3600] \times (1 - 0,85) = 0,0788 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 1 \times 0,7 \times 3566 \times (1 - 0,85) = 0,0040 \text{ т/год}$$

На объекте планируется разработка грунта бульдозером мощностью 96 кВт общим объемом – 20 274 м³.

Максимальный разовый объем пылевыведений от грунта рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с (3.1.1),}$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год (3.1.2)}$$

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для грунта, k1 (табл. 3.1.1)	0,05	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,2	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,01	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,6	-
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала, k9	1	-
Высота падения материала	0,5	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,4	-
Производительность узла пересыпки (Gчас)	180	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Gгод)	38 926	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	0,85	-
Плотность грунта	1,92	т/м3
Расход грунта в объеме	20 274	м3

$$M_{сек} = [(0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 1 \times 0,5 \times 180 \times 10^6) / 3600] \times (1 - 0,85) = 0,0405 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 1 \times 0,5 \times 20\,274 \times (1 - 0,85) = 0,0164 \text{ т/год}$$

На объекте планируется разработка грунта вручную – 120 м3.

Максимальный разовый объем пылевыделений от грунта рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с (3.1.1),}$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год (3.1.2)}$$

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для грунта, k1 (табл. 3.1.1)	0,05	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,2	-

Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,01	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,6	-
Высота падения материала	0,5	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,4	-
Производительность узла пересыпки (Gчас)	1,56	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Gгод)	230,4	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	-	-
Плотность грунта	1,92	т/м3
Расход грунта в объеме	120	м3

$M_{сек} = (0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,4 \times 1,56 \times 10^6) / 3600 = 0,0019 \text{ г/с}$

$M_{год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,4 \times 230,4 = 0,0010 \text{ т/год}$

Итого:

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.1921	0.0548

Источник загрязнения N 6006, Пыление при обратной засыпке грунта

Источник выделения № 010 Обратная засыпка грунта

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На объекте планируется засыпка траншей и котлованов бульдозером мощностью 59 кВт общим объемом – 1459,48 м3.

Максимальный разовый объем пылевыведений от грунта рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с (3.1.1)},$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год (3.1.2)}$$

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для грунта, k1 (табл. 3.1.1)	0,05	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,2	-

Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,01	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,6	-
Высота падения материала	0,5	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,4	-
Производительность узла пересыпки (Gчас)	90	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Gгод)	2802	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	0,85	-
Плотность грунта	1,92	т/м3
Расход грунта в объеме	1459,48	м3

$$M_{сек} = [(0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,4 \times 90 \times 10^6) / 3600] \times (1 - 0,85) = 0,0162 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,4 \times 2802 \times (1 - 0,85) = 0,0018 \text{ т/год}$$

На объекте планируется засыпка траншей и котлованов бульдозером мощностью 79 кВт общим объемом – 17 989 м3.

Максимальный разовый объем пылевыделений от грунта рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с (3.1.1),}$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год (3.1.2)}$$

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для грунта, k1 (табл. 3.1.1)	0,05	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,2	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,01	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,6	-
Высота падения материала	0,5	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,4	-
Производительность узла пересыпки (Gчас)	170	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Gгод)	34 539	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	0,85	-

Плотность грунта	1,92	т/м3
Расход грунта в объеме	17 989	м3

$M_{сек} = [(0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,4 \times 170 \times 10^6) / 3600] \times (1 - 0,85) = 0,0306 \text{ г/с}$

$M_{год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,4 \times 34\,539 \times (1 - 0,85) = 0,0224 \text{ т/год}$

На объекте планируется обратная засыпка грунта вручную – 1038 м3.

Максимальный разовый объем пылевыведений от грунта рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с (3.1.1)},$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad , \text{ т/год (3.1.2)}$$

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для грунта, k1 (табл. 3.1.1)	0,05	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,2	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,01	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,6	-
Высота падения материала	0,5	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,4	-
Производительность узла пересыпки (Gчас)	1,56	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Gгод)	1993	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	-	-
Плотность грунта	1,92	т/м3
Расход грунта в объеме	1038	м3

$M_{сек} = (0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,4 \times 1,56 \times 10^6) / 3600 = 0,0019 \text{ г/с}$

$M_{год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,4 \times 1038 = 0,0045 \text{ т/год}$

Итого:

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.0487	0.0287

Источник загрязнения N 6007 Испарения от битума

Источник выделения № 011 Испарения от работы с битумом

Расчет выбросов углеводородов предельных C12-C19 /в пересчете на углерод/, от испарения горячего битума определяется по п.3.2, п.3.4 Приложения 12 к приказу МОС РК от «18» 04 2008 г. №100-п, и РНД 211.2.02.09-2004 п.5.3.

На площадке планируется использовать битум массой – 0.44212 т.

Исходные данные для расчета битума:

- плотность битума ($\rho_{ж}$) – 0,95 т/м³;
- емкость – 0,5 м³;
- максимальный объем паровоздушной смеси – 0,5 м³/час;
- минимальная температура жидкости ($t_{жmin}$) – 100°C;
- максимальная температура жидкости ($t_{жmax}$) – 160°C;
- общий расход битума – 0.44212 тонн.

Максимальные выбросы (г/с)

$$M = 0,445 \times P_t \times m \times K_{pmax} \times K_v \times V_{чmax} / (10^2 \times (273 + t_{жmax})), \text{ г/с}$$

Годовые выбросы (т/год)

$$G = 0,160 \times (P_{tmax} \times K_v + P_{tmin}) \times m \times K_{pср} \times K_{об} \times B / (10^4 \times \rho_{ж} \times (546 + t_{жmax} + t_{жmin}))$$

где: P_{tmin} , P_{tmax} - давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости и соответственно, мм.рт.ст;

P_{tmin} – 4,26, P_{tmax} – 38,69 – по табл. П1.1 Прилож.1 к Методике расч. выброса ЗВ от АБЗ.

$K_{pср}$, K_{pmax} - опытные коэффициенты по Приложению 8; $K_{pср}$ – 0,7, K_{pmax} – 1;

$V_{чmax}$ - максимальный объем паровоздушной смеси – 0,5 м³/час;

$t_{жmin}$, $t_{жmax}$ - минимальная и максимальная температура жидкости в емкости соответственно, °C; $t_{жmin}$ – 100°C, $t_{жmax}$ – 160°C.

m - молекулярная масса битума - 187;

K_v - опытный коэффициент, принимается по Приложению 9; K_v - 1;

$\rho_{ж}$ - плотность битума, 0,95 т/м³;

$K_{об}$ - коэффициент оборачиваемости, принимается по Приложению 10; $K_{об}$ – 2,50;

B - количество расходуемого битума – 0.44212 т.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

$$M = 0,445 \times 38,69 \times 187 \times 1 \times 1 \times 0,5 / 10^2 \times (273 + 160) = 0,0372 \text{ г/с}$$

$$G = 0,160 \times (38,69 \times 1 + 4,26) \times 187 \times 0,7 \times 2,50 \times 0,44212 / 10^4 \times 0,95 \times (546 + 160 + 100) = 0,0001 \text{ т/год}$$

Выбросы от битума при нанесении на поверхность можно ориентировочно рассчитать по формулам (3.5) и (3.6) п.3.2:

$$M_{с год} = P \times Q \times 10^{-2}, \text{ т/год (3.5)}$$

$$M_{с год} = 0,2 \times 0,44212 \times 0,01 = 0,0009 \text{ т/год}$$

где: P - убыль материала - 0,2 % (назначается по таблице 3.1);

Q - масса материала – 0.44212 т/год.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (M_{\text{с год}} \times 10^6) / 3600 \times n \times T_2, \text{ г/сек (3.6)}$$

где: n - количество дней работы в году, n - 1;

T₂ - время работы в день, T₂ – 10 ч.

$$M_{\text{сек}} = (0,0009 \times 10^6) / (3600 \times 1 \times 10) = 0.0250 \text{ г/с}$$

Итого:

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0622	0.001

Источник загрязнения N 6008, Медницкие работы

Источник выделения № 012 Пайка электропаяльником

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100-п., п. 4.10.

Согласно проекту, будут использоваться ПОС-30 массой – 0,0066 т, ПОС-40 массой – 0,02378 т.

- при пайке электропаяльником:

$$M_{\text{год}} = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (4.29)$$

где: q - удельные выделения свинца и оксидов олова, г/сек (таблица 4.8);

t – «чистое» время работы паяльником в год, час/год.

При пайке электропаяльниками максимально разовый выброс берется из таблицы 4.8.

Расчет по ПОС-30:

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (454)

$$M_{\text{год}} = 3,3 \times 10^{-6} \times 660 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,000008 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,0000033 \text{ г/с (согласно табл. 4.8)}$$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (523)

$$M_{\text{год}} = 7,5 \times 10^{-6} \times 660 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00002 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,0000075 \text{ г/с (согласно табл. 4.8)}$$

Расчет по ПОС-40:

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (454)

$$M_{\text{год}} = 3,3 \times 10^{-6} \times 2378 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00003 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,0000033 \text{ г/с (согласно табл. 4.8)}$$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (523)

$M_{\text{год}} = 5 \times 10^{-6} \times 2378 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00004 \text{ т/год}$

$M_{\text{сек}} = 0,000005 \text{ г/с}$ (согласно табл. 4.8)

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (454)	0.0000066	0.000038
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (523)	0.0000125	0.00006

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Расчет объемов образования отходов производства и потребления

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД КАПРЕМОНТА

Расчет объема образования отходов производства и потребления в процессе капремонта, произведен в соответствии с действующими нормативными документами.

Объем образующихся отходов производства и потребления произведены расчетным путем на основании следующих документов и нормативно-правовых актов:

- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве;
- сметной документации.

1) Расчет образования твердо-бытовых отходов

Образуются от деятельности рабочих при капремонте. Продолжительность капремонта составит – 8 месяцев, из них 180 дней с июля по декабрь 2026 году и 60 дней с января по февраль 2027 году. Количество рабочих – 12 человек.

Расчет произведен в соответствии п.2.44 Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

№	Год строительства	Норма обр. отходов м3/год	Кол-во работающих	Кол-во рабочих дней	Плотность отходов т/м3	Кол-во отходов т/год
1	2026	0,3	12	180	0,25	0,4438
2	2027	0,3	12	60	0,25	0,1479

2) Расчет образования лома цветных металлов

Расчет произведен в соответствии п.2.21 Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

Масса цветного металла в кабеле может быть определена с учетом марки кабеля, его химического состава и рассчитана исходя из массы 1 км кабеля (M_i) [15]:

$$M = \sum M_i \cdot 10^{-3} \cdot l_i, \text{ т/год,}$$

№	Год строительства	M_i масса кабеля, тонн	Li длина кабеля, км	Кол-во отходов т/год
1	2026	1,260416	6,822122	0,0081
2	2027	0,205184	1,110578	0,0002

3) Расчет образования огарков сварочных электродов

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе строительно-монтажных работ.

Расчет произведен в соответствии п.2.22 Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

№	Год строительства	α, норма отхода	Мост, факт. расход электрода, тонн	Кол-во отходов т/год
1	2026	0,015	0,7666126	0,0115
2	2027	0,015	0,1247974	0,0019

4) Расчет образования тары из-под лакокрасочных материалов.

Образуются при проведении работ по покраске.

Расчет произведен в соответствии п.2.35 Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

№	Год стр-ва	M _i , масса тары пустой, т	n, кол-во тары, шт.	M _{ki} , масса краски в таре, т	α _i , содержание остатков краски в таре в долях	Кол-во отходов т/год
1	2026	0,001	9	0,2376094	0,03	0,0161
2	2027	0,001	9	0,0386806	0,03	0,0102

5) Расчет образования металлолома

Расчет образования отходов металлолома определен на основании сметной документации к проекту и приведенных в ней материальных ресурсов, согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.

№	Год строительства	Тип металлоконструкций	Данные согласно сметной документации		Норма образования отхода, %	Кол-во отходов, т/год
			Кол-во	Ед. изм.		
1	2026	Различные металлические конструкции (швеллер, уголок, сталь арматурная, проволока, прокат и пр.)	9,8707	тонн	2	0,1974
		ИТОГО:				0,1974
2	2027	Различные металлические конструкции (швеллер, уголок, сталь арматурная, проволока, прокат и пр.)	1,6069	тонн	2	0,0321
		ИТОГО:				0,0321

6) Строительные отходы

Расчет образования строительных отходов определен на основании сметной документации к проекту и приведенных в ней материальных ресурсов, согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.

№	Год строительства	Наименование	Данные согласно сметной документации		Норма образования отхода, %	Кол-во отходов, т/год
			Кол-во	Ед. изм.		
1	2026	Бетон тяжелый	0,774	тонн	2	1,5480
2		Раствор кладочный цементный	3,7324	тонн	2	0,0746
3		Конструкции и изделия из железобетона	1,032	тонн	2	0,0206
4		Отходы битума	0,3802	тонн	3	0,0114

		ИТОГО:				1,6546
1	2027	Бетон тяжелый	0,126	тонн	2	0,0025
2		Раствор кладочный цементный	0,6076	тонн	2	0,0122
3		Конструкции и изделия из железобетона	0,168	тонн	2	0,0034
4		Отходы битума	0,0619	тонн	3	0,0019
		ИТОГО:				0.02

7) Расчет образования пластика

Расчет образования пластика определен на основании сметной документации к проекту и приведенных в ней материальных ресурсов, согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.

№	Год строительства	Тип пластика	Данные согласно сметной документации		Норма образования отхода, %	Кол-во отходов, т/год
			Кол-во	Ед. изм.		
1	2026	Трубы из пластмасс	1,3037	тонн	2,5	0,0326
2		Пластиковые бутылки из-под питьевой воды	1364	штук	вес пустой тары 19 л – 0,9 кг.	1,2276
		ИТОГО:				1,2602
3	2027	Пластиковые бутылки из-под питьевой воды	455	штук	вес пустой тары 19 л – 0,9 кг.	0,4095

8) Расчет образования древесных отходов

Расчет образования древесных отходов определен на основании сметной документации к проекту и приведенных в ней материальных ресурсов, согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.

№	Год строительства	Тип древесных конструкций	Данные согласно сметной документации		Норма образования отхода, %	Кол-во отходов, т/год
			Кол-во	Ед. изм.		
1	2026	Лесоматериалы, бруски, доски и пр.	11,911	тонн	3	0,3573
2	2027	Лесоматериалы, бруски, доски и пр.	1,939	тонн	3	0,0582

9) Расчет образования промасленной ветоши

Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук персонала. Расчет произведен в соответствии п.2.32 Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год),

норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле п.2.32:

$$N = M_o + M + W$$

, т/год,

$$M = 0.12 \cdot M_o, \quad W = 0.15 \cdot M_o;$$

где

№	Год стр-ва	M ₀ , масса ветоши, т	M, содержание масла в долях	W, содержание влаги в долях	Кол-во отходов т/год
1	2026	0,00301	0,12	0,15	0,0038
2	2027	0,00049	0,12	0,15	0,0006

10) Расчет образования медицинских отходов

Расчет произведен в соответствии п.2.51 Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека. Количество рабочих – 12 человек.

2026 г. Расчет: $0,0001 * 12 = 0,0012$ т/год

2027 г. Расчет: $0,0001 * 12 = 0,0012$ т/год

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций ЗВ

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД КАПРЕМОНТА

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл"

Расчёт на период капремонта.

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Название: Улытауский район

Коэффициент $A = 200$

Скорость ветра $U_{\text{мр}} = 12.0$ м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.4 м/с

Температура летняя = 31.6 град.С

Температура зимняя = -18.0 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6002	П1	2.0			31.6	60.00	60.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.001	1000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а C_м - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| ~~~~~|

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код | M | Тип | C_м | U_м | X_м |

|п/п|-|Ист.-|-----|---|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|---[м]---|

| 1 | 6002 | 0.001100 | П | 3.928818 | 0.50 | 11.4 |

| ~~~~~|

|Суммарный M_г= 0.001100 г/с |

|Сумма C_м по всем источникам = 3.928818 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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] |

~~~~~

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

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

~~~~~

y= 760 : Y-строка 1 Стах= 0.027 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=175)

-----:\_\_\_\_\_

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.017: 0.015:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 610 : Y-строка 2 Стах= 0.042 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=175)

-----:_____

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.038: 0.042: 0.041: 0.035: 0.028: 0.022: 0.017:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 460 : Y-строка 3 Стах= 0.073 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=173)

-----:\_\_\_\_\_

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.017: 0.023: 0.032: 0.044: 0.061: 0.073: 0.070: 0.055: 0.040: 0.028: 0.021:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

U<sub>0П</sub>: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 310 : Y-строка 4 Cmax= 0.146 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра=169)

C<sub>C</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

U<sub>оп</sub>: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 160 : Y-строка 5 Cmax= 0.382 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра=153)

-----

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

U<sub>0П</sub>: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

$y = 10$  : Y-строка 6  $C_{\max} = 0.847$  долей ПДК ( $x = 10.0$ ; напр. ветра = 45)

-----

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.008: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

U<sub>оп</sub>: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -140 : Y-строка 7 Cmax= 0.186 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 15)

\_\_\_\_\_.

-----

C<sub>C</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

4

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

y= -290 : Y-строка 8 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 9)

-----:_____

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.018: 0.024: 0.035: 0.052: 0.073: 0.090: 0.085: 0.066: 0.044: 0.031: 0.022:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 67 : 61 : 55 : 45 : 30 : 9 : 345 : 325 : 311 : 303 : 297 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= -440 : Y-строка 9 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 5)

-----:\_\_\_\_\_

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.016: 0.020: 0.026: 0.035: 0.043: 0.050: 0.049: 0.041: 0.032: 0.024: 0.018:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -590 : Y-строка 10 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 5)

-----:_____

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.030: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= -740 : Y-строка 11 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 3)

-----:\_\_\_\_\_

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 10.0 м, Y= 10.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.8468271 доли ПДКмр|

| 0.0084683 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коэф.влияния

----	Ист.	----	M-(Mq)	----	C[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M	----

	1		6002		П1		0.001100		0.8468271		100.00		100.00		769.8428955	

	Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)														

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.014 0.016 0.018 0.022 0.025 0.027 0.026 0.024 0.021 0.017 0.015 |- 1

|

2-| 0.015 0.019 0.024 0.031 0.038 0.042 0.041 0.035 0.028 0.022 0.017 |- 2

|

3-| 0.017 0.023 0.032 0.044 0.061 0.073 0.070 0.055 0.040 0.028 0.021 |- 3

|

4-| 0.019 0.027 0.041 0.066 0.106 0.146 0.134 0.091 0.055 0.035 0.024 |- 4

|

5-| 0.021 0.030 0.049 0.085 0.172 0.382 0.268 0.134 0.070 0.041 0.026 |- 5

|

6-C 0.021 0.031 0.050 0.090 0.186 0.847 0.382 0.146 0.073 0.042 0.027 C- 6

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7-	0.020	0.028	0.043	0.073	0.127	0.186	0.172	0.106	0.061	0.038	0.025
8-	0.018	0.024	0.035	0.052	0.073	0.090	0.085	0.066	0.044	0.031	0.022
9-	0.016	0.020	0.026	0.035	0.043	0.050	0.049	0.041	0.032	0.024	0.018
10-	0.014	0.016	0.020	0.024	0.028	0.031	0.030	0.027	0.023	0.019	0.016
11-	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.021	0.019	0.017	0.015	0.014

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.8468271$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0084683$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 10.0$ м

(X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 10.0$ м

При опасном направлении ветра : 45 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Ультауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

_____Расшифровка_обозначений_____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

~~~~~

~~~~~

-----

-----

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

[illegible]

~~~~~

Cc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

[illegible]

~

Cc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

[illegible]

64

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

Фоп: 337 : 357 : 17 : 20 : 25 : 29 : 33 : 37 : 41 : 45 : 49 : 53 : 57 : 63 : 67 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~  
~

\_\_\_\_\_

y= -19:

-----:

x= -164:

-----:

Qс : 0.160:

Cс : 0.002:

Фоп: 71 :

Uоп: 8.00 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -163.8 м, Y= 66.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1705843 доли ПДКмр|

| 0.0017058 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6002 | П1 | 0.001100 | 0.1705843 | 100.00 | 100.00 | 155.0766144 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	гр.	т/с			
0001	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	10.00	10.00			1.0	1.00	0	0.0238000	
0002	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	20.00	20.00			1.0	1.00	0	0.0561000	
0003	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	30.00	30.00			1.0	1.00	0	0.0273000	
0004	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	40.00	40.00			1.0	1.00	0	0.0737000	
6002	П1	2.0			31.6	60.00	60.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0006500	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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|-Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|

| 1 | 0001 | 0.023800 | T | 0.050686 | 1.91 | 79.4 |

| 2 | 0002 | 0.056100 | T | 0.045469 | 1.52 | 107.2 |

| 3 | 0003 | 0.027300 | T | 0.022127 | 1.52 | 107.2 |

| 4 | 0004 | 0.073700 | T | 0.059734 | 1.52 | 107.2 |

| 5 | 6002 | 0.000650 | П1 | 0.058039 | 0.50 | 11.4 |

| ~~~~~|

|Суммарный Мq= 0.181550 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 0.236054 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.35 м/с |

| _____|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.35 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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 |

~~~~~

y= 760 : Y-строка 1 Стах= 0.029 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=179)

-----;

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018:

Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

~~~~~

y= 610 : Y-строка 2 Стах= 0.040 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=179)

-----;

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.040: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021:

Сс : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:

~~~~~

y= 460 : Y-строка 3 Стах= 0.061 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=177)

-----;

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.023: 0.028: 0.035: 0.045: 0.056: 0.061: 0.059: 0.049: 0.038: 0.029: 0.024:

Сс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.023: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:

Фоп: 119 : 125 : 133 : 143 : 159 : 177 : 197 : 213 : 225 : 233 : 239 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.024: 0.023: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 310 : Y-строка 4 Стах= 0.097 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=177)

-----;

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.025: 0.031: 0.044: 0.062: 0.083: 0.097: 0.091: 0.069: 0.049: 0.034: 0.026:

Сс : 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.033: 0.039: 0.036: 0.028: 0.020: 0.014: 0.011:

Фоп: 110 : 115 : 121 : 131 : 149 : 177 : 205 : 225 : 237 : 245 : 249 :

Уоп: 0.50 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 0.50 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.031: 0.036: 0.035: 0.027: 0.019: 0.014: 0.010:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.024: 0.027: 0.025: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.019: 0.017: 0.013: 0.008: 0.006: 0.006:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 160 : Y-строка 5 Стах= 0.139 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=225)

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qс : 0.027: 0.035: 0.052: 0.080: 0.112: 0.134: 0.139: 0.091: 0.059: 0.039: 0.028:
 Сс : 0.011: 0.014: 0.021: 0.032: 0.045: 0.053: 0.055: 0.036: 0.023: 0.016: 0.011:
 Фоп: 100 : 103 : 105 : 113 : 129 : 173 : 225 : 245 : 253 : 257 : 260 :
 Уоп: 0.50 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 1.35 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 0.50 :

Ви : 0.009: 0.013: 0.020: 0.028: 0.038: 0.046: 0.050: 0.035: 0.023: 0.015: 0.010:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.007: 0.011: 0.015: 0.023: 0.033: 0.040: 0.036: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.024: 0.027: 0.030: 0.017: 0.010: 0.007: 0.006:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 10 : Y-строка 6 Стах= 0.136 долей ПДК (x= -140.0; напр.ветра= 85)

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qс : 0.027: 0.037: 0.056: 0.089: 0.136: 0.079: 0.134: 0.097: 0.061: 0.040: 0.029:
 Сс : 0.011: 0.015: 0.022: 0.035: 0.054: 0.032: 0.053: 0.039: 0.025: 0.016: 0.011:
 Фоп: 89 : 89 : 87 : 87 : 85 : 45 : 277 : 273 : 273 : 271 : 271 :
 Уоп: 0.50 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 1.35 : 1.35 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 0.50 :

Ви : 0.010: 0.013: 0.020: 0.031: 0.043: 0.030: 0.046: 0.036: 0.024: 0.016: 0.010:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.008: 0.011: 0.016: 0.026: 0.039: 0.026: 0.040: 0.027: 0.017: 0.012: 0.008:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.011: 0.019: 0.034: 0.012: 0.027: 0.019: 0.011: 0.007: 0.006:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -140 : Y-строка 7 Сmax= 0.136 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 5)

-----;

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;------;------;------;------;------;------;------;------;

Qс : 0.026: 0.035: 0.052: 0.079: 0.120: 0.136: 0.112: 0.083: 0.056: 0.038: 0.028:

Сс : 0.011: 0.014: 0.021: 0.032: 0.048: 0.054: 0.045: 0.033: 0.022: 0.015: 0.011:

Фоп: 77 : 75 : 70 : 63 : 45 : 5 : 321 : 301 : 291 : 287 : 283 :

Uоп: 0.50 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 0.50 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.040: 0.043: 0.038: 0.031: 0.021: 0.015: 0.010:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.033: 0.039: 0.033: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.018: 0.030: 0.034: 0.024: 0.016: 0.010: 0.006: 0.006:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= -290 : Y-строка 8 Сmax= 0.089 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 3)

-----;

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;------;------;------;------;------;------;------;------;

Qс : 0.025: 0.031: 0.043: 0.060: 0.079: 0.089: 0.080: 0.062: 0.045: 0.033: 0.026:

Сс : 0.010: 0.012: 0.017: 0.024: 0.032: 0.035: 0.032: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:

Фоп: 67 : 63 : 55 : 45 : 27 : 3 : 337 : 319 : 307 : 299 : 293 :

Uоп: 0.50 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 0.50 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.027: 0.031: 0.028: 0.023: 0.017: 0.013: 0.009:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.023: 0.026: 0.023: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.008: 0.013: 0.018: 0.019: 0.016: 0.011: 0.008: 0.005: 0.006:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= -440 : Y-строка 9 Сmax= 0.056 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 3)

-----;

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;------;------;------;------;------;------;------;------;

Qс : 0.022: 0.027: 0.033: 0.043: 0.052: 0.056: 0.052: 0.044: 0.035: 0.028: 0.023:

Сс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.022: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:

Фоп: 59 : 53 : 45 : 35 : 20 : 3 : 345 : 329 : 317 : 309 : 303 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : : : :

Ви: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.020: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:

Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:

Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= -590 : Y-строка 10 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 1)

-----:\_\_\_\_\_

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.037: 0.035: 0.031: 0.028: 0.024: 0.020:

Cс: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:

~~~~~

y= -740 : Y-строка 11 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 1)

-----:_____

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018:

Cс: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 160.0 м, Y= 160.0 м

\_\_\_\_\_

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1386537 доли ПДКмр|

| 0.0554615 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 2.03 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 0004 | Т | 0.0737 | 0.0504676 | 36.40 | 36.40 | 0.684770584 |

| 2 | 0002 | Т | 0.0561 | 0.0357122 | 25.76 | 62.15 | 0.636580348 |

| 3 | 0001 | Т | 0.0238 | 0.0302052 | 21.78 | 83.94 | 1.2691269 |

| 4 | 0003 | Т | 0.0273 | 0.0180378 | 13.01 | 96.95 | 0.660723567 |

|-----|

| В сумме = 0.1344227 96.95 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0042310 3.05 (1 источник) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

\*-|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

1-| 0.018 0.020 0.023 0.026 0.028 0.029 0.028 0.026 0.024 0.021 0.018 |- 1

|

2-| 0.020 0.024 0.028 0.033 0.038 0.040 0.039 0.034 0.029 0.025 0.021 |- 2

|

3-| 0.023 0.028 0.035 0.045 0.056 0.061 0.059 0.049 0.038 0.029 0.024 |- 3

|

4-| 0.025 0.031 0.044 0.062 0.083 0.097 0.091 0.069 0.049 0.034 0.026 |- 4

|

5-| 0.027 0.035 0.052 0.080 0.112 0.134 0.139 0.091 0.059 0.039 0.028 |- 5

|

6-C 0.027 0.037 0.056 0.089 0.136 0.079 0.134 0.097 0.061 0.040 0.029 C- 6

| ^ |

7-| 0.026 0.035 0.052 0.079 0.120 0.136 0.112 0.083 0.056 0.038 0.028 |- 7

|

8-| 0.025 0.031 0.043 0.060 0.079 0.089 0.080 0.062 0.045 0.033 0.026 |- 8

|

9-| 0.022 0.027 0.033 0.043 0.052 0.056 0.052 0.044 0.035 0.028 0.023 |- 9



| |  
10-| 0.020 0.023 0.027 0.031 0.035 0.037 0.035 0.031 0.028 0.024 0.020 |-10

| |  
11-| 0.017 0.020 0.022 0.025 0.026 0.027 0.027 0.025 0.023 0.020 0.018 |-11

| |  
|-|----|----|----|----|----|C----|----|----|----|----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1386537$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0554615 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 160.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 5)  $Y_m = 160.0$  м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.03 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

\_\_\_\_\_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 |

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

y= -19: 67: 152: 161: 180: 198: 216: 232: 248: 261: 273: 283: 291: 297: 301:

-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

Cc : 0.052: 0.049: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039:

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

~

Cc : 0.039: 0.040: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037:

[illegible]

• • • • •

[illegible][illegible][illegible]

~

Cc : 0.037: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042:

18

Уоп: 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.035: 0.038: 0.037: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.036: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~

---

y= -169: -169: -169: -169: -166: -161: -155: -145: -134: -121: -107: -91: -74: -56: -38:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 154: 70: -14: -23: -42: -60: -78: -94: -109: -123: -135: -145: -153: -159: -163:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.108: 0.120: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:

Сс : 0.043: 0.048: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:

Фоп: 327 : 347 : 11 : 13 : 19 : 25 : 30 : 35 : 40 : 45 : 51 : 55 : 61 : 67 : 71 :

Уоп: 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 : 2.03 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.037: 0.039: 0.042: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.044:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.031: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.023: 0.028: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.032:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~

y= -19:

-----:

x= -164:

-----:

Qс : 0.130:

Сс : 0.052:

Фоп: 77 :

Уоп: 2.03 :

:

Ви : 0.043:

Ки : 0004 :

Ви : 0.036:

Кн : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -153.3 м, Y= -74.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1304710 доли ПДК_{мр} |

0.0521884 мг/м3

Достигается при опасном направлении 61 град.

и скорости ветра 2.03 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния

|----|Ист.|----|М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M----|

1	0004	T	0.0737	0.0429966	32.95	32.95	0.583400726

2	0002	T	0.0561	0.0357316	27.39	60.34	0.636927247

3	0001	T	0.0238	0.0336011	25.75	86.10	1.4118127

4	0003	T	0.0273	0.0167514	12.84	98.93	0.613603413

В сумме = 0.1290808 98.93

Суммарный вклад остальных = 0.0013902 1.07 (1 источник)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 «МН «Кумколь-Каракойн» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс

Ист. м м м/с м3/с градС м м м м гр. г/с

```
0001 T 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 10.00 10.00 1.0 1.00 0 0.0031000
```

0002	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	20.00	20.00	1.0	1.00	0	0.0072000	
0003	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	30.00	30.00	1.0	1.00	0	0.0035000	
0004	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	40.00	40.00	1.0	1.00	0	0.0094000	
6001	П1	2.0		31.6	50.00	50.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0415000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| ~~~~~|

| _____ Источники _____ | Их расчетные параметры _____ |

|Номер| Код | М | Тип | C_m | U_m | X_m |

| -п/-| -Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|

| 1 | 0001 | 0.003100 | T | 0.017605 | 1.91 | 79.4 |

| 2 | 0002 | 0.007200 | T | 0.015562 | 1.52 | 107.2 |

| 3 | 0003 | 0.003500 | T | 0.007565 | 1.52 | 107.2 |

| 4 | 0004 | 0.009400 | T | 0.020316 | 1.52 | 107.2 |

| 5 | 6001 | 0.041500 | П1 | 0.045866 | 0.50 | 114.0 |

| ~~~~~|

|Суммарный $M_q = 0.064700$ г/с |

|Сумма C_m по всем источникам = 0.106914 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.15 м/с |

| _____ |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.15 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

_____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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 760 : Y-строка 1 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра=177)

-----:-----

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:

Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 610 : Y-строка 2 Cтаx= 0.025 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра=177)

-----:_____

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:

Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 460 : Y-строка 3 Cтаx= 0.036 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра=175)

-----:\_\_\_\_\_

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.036: 0.035: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015:

Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~

y= 310 : Y-строка 4 Cтаx= 0.053 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра=173)

-----:_____

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.015: 0.020: 0.026: 0.035: 0.046: 0.053: 0.050: 0.040: 0.030: 0.022: 0.017:

Cс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Фоп: 109 : 113 : 120 : 129 : 147 : 173 : 205 : 225 : 237 : 245 : 249 :

Уоп: 0.50 : 0.57 : 0.57 : 1.15 : 1.15 : 1.15 : 1.15 : 1.15 : 0.57 : 0.57 : 0.50 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.022: 0.026: 0.025: 0.021: 0.016: 0.011: 0.008:

Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 160 : Y-строка 5 Cтаx= 0.070 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=225)

-----:\_\_\_\_\_

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.016: 0.022: 0.030: 0.043: 0.059: 0.063: 0.070: 0.050: 0.035: 0.025: 0.018:

Сс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.009: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 99 : 101 : 105 : 110 : 125 : 167 : 225 : 245 : 255 : 259 : 260 :

Уоп: 0.50 : 1.72 : 1.72 : 1.15 : 1.15 : 1.15 : 1.15 : 1.15 : 0.57 : 0.57 : 0.57 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.021: 0.026: 0.024: 0.031: 0.025: 0.019: 0.013: 0.009:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.010: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

y= 10 : Y-строка 6 Стах= 0.067 долей ПДК (х= -140.0; напр.ветра= 81)

-----:_____

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.016: 0.022: 0.032: 0.047: 0.067: 0.036: 0.063: 0.053: 0.036: 0.025: 0.018:

Сс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.005: 0.009: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 89 : 87 : 87 : 85 : 81 : 45 : 283 : 277 : 275 : 273 : 273 :

Уоп: 0.50 : 1.72 : 1.72 : 1.15 : 1.15 : 0.50 : 1.15 : 1.15 : 0.57 : 0.57 : 0.57 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.022: 0.028: 0.031: 0.024: 0.026: 0.020: 0.013: 0.009:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.015: 0.003: 0.017: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.001: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= -140 : Y-строка 7 Стах= 0.067 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра= 9)

-----:\_\_\_\_\_

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.016: 0.021: 0.030: 0.042: 0.060: 0.067: 0.059: 0.046: 0.033: 0.024: 0.018:

Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 77 : 75 : 70 : 61 : 45 : 9 : 325 : 303 : 293 : 287 : 283 :

Уоп: 0.50 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.15 : 1.15 : 1.15 : 0.57 : 0.57 : 0.57 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.028: 0.026: 0.022: 0.018: 0.012: 0.009:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.015: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:



Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

y= -290 : Y-строка 8 Стах= 0.047 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра= 5)

-----:_____

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.042: 0.047: 0.043: 0.035: 0.027: 0.021: 0.016:

Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= -440 : Y-строка 9 Стах= 0.032 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра= 3)

-----:\_\_\_\_\_

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.032: 0.030: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014:

Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

y= -590 : Y-строка 10 Стах= 0.022 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра= 3)

-----:_____

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= -740 : Y-строка 11 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра= 1)

-----:\_\_\_\_\_

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010:

Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 160.0 м, Y= 160.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0704056 доли ПДКмр|

| 0.0105608 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 1.15 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(М)	С	доли ПДК			b=C/M
1	6001	П1	0.0415	0.0307799	43.72	43.72	0.741685271
2	0004	Т	0.009400	0.0153599	21.82	65.53	1.6340365
3	0002	Т	0.007200	0.0108153	15.36	80.90	1.5021207
4	0001	Т	0.003100	0.0079630	11.31	92.21	2.5687118
5	0003	Т	0.003500	0.0054874	7.79	100.00	1.5678408
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

*-|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.018 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 |- 1

|

2-| 0.012 0.014 0.017 0.021 0.024 0.025 0.025 0.022 0.019 0.016 0.013 |- 2

|

3-| 0.014 0.017 0.022 0.027 0.033 0.036 0.035 0.030 0.024 0.019 0.015 |- 3

|

4-| 0.015 0.020 0.026 0.035 0.046 0.053 0.050 0.040 0.030 0.022 0.017 |- 4

5-	0.016	0.022	0.030	0.043	0.059	0.063	0.070	0.050	0.035	0.025	0.018	- 5
6-C	0.016	0.022	0.032	0.047	0.067	0.036	0.063	0.053	0.036	0.025	0.018	C- 6
			^									
7-	0.016	0.021	0.030	0.042	0.060	0.067	0.059	0.046	0.033	0.024	0.018	- 7
8-	0.015	0.019	0.025	0.034	0.042	0.047	0.043	0.035	0.027	0.021	0.016	- 8
9-	0.013	0.016	0.020	0.025	0.030	0.032	0.030	0.026	0.022	0.017	0.014	- 9
10-	0.011	0.013	0.016	0.019	0.021	0.022	0.022	0.020	0.017	0.014	0.012	-10
11-	0.010	0.011	0.013	0.015	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.012	0.010	-11
----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----												

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0704056$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0105608$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 160.0$ м

(X-столбец 7, Y-строка 5) $Y_m = 160.0$ м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.15 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Ультауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

_____Расшифровка_обозначений_____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |


~~~~~  
~

---

y= 152: 67: -19: -28: -47: -65: -83: -99: -114: -128: -140: -150: -158: -164: -168:

-----;

x= 304: 304: 304: 304: 301: 296: 290: 280: 269: 256: 242: 226: 209: 191: 173:

-----;

Qc: 0.052: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055:

Cc: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Фоп: 247: 265: 283: 285: 289: 291: 295: 300: 303: 307: 311: 315: 319: 323: 327:

Uоп: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15:

: : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:

Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:

Ви: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

~~~~~  
~

y= -169: -169: -169: -169: -166: -161: -155: -145: -134: -121: -107: -91: -74: -56: -38:

-----;

x= 154: 70: -14: -23: -42: -60: -78: -94: -109: -123: -135: -145: -153: -159: -163:

-----;

Qc: 0.057: 0.061: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065:

Cc: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Фоп: 331: 351: 13: 15: 21: 25: 31: 35: 40: 45: 50: 55: 60: 65: 70:

Uоп: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.72: 1.72: 1.72: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15:

: : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.020: 0.020: 0.020: 0.027: 0.027: 0.027:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: 0.012: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013:

Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:

Ви: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

~~~~~  
~

---

y= -19:

-----;

x= -164:

-----;

Qс : 0.065:

Сс : 0.010:

Фоп: 75 :

Uоп: 1.15 :

:

Ви : 0.027:

Ки : 6001 :

Ви : 0.013:

Ки : 0004 :

Ви : 0.011:

Ки : 0002 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -163.8 м, Y= -18.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0647849 доли ПДКмр|

| 0.0097177 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 75 град.

и скорости ветра 1.15 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/М ---|

| 1 | 6001 | ПИ | 0.0415 | 0.0270304 | 41.72 | 41.72 | 0.651336014 |

| 2 | 0004 | Т | 0.009400 | 0.0134558 | 20.77 | 62.49 | 1.4314710 |

| 3 | 0002 | Т | 0.007200 | 0.0107962 | 16.66 | 79.16 | 1.4994792 |

| 4 | 0001 | Т | 0.003100 | 0.0082890 | 12.79 | 91.95 | 2.6738663 |

| 5 | 0003 | Т | 0.003500 | 0.0052134 | 8.05 | 100.00 | 1.4895353 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0001	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	10.00	10.00			1.0	1.00	0	0.0153000	
0002	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	20.00	20.00			1.0	1.00	0	0.0360000	
0003	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	30.00	30.00			1.0	1.00	0	0.0360000	
0004	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	40.00	40.00			1.0	1.00	0	0.0472000	
6001	П1	2.0			31.6	50.00	50.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	1.435100	
6002	П1	2.0			31.6	60.00	60.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0074000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|

| 1 | 0001 | 0.015300 | T | 0.002607 | 1.91 | 79.4 |

| 2 | 0002 | 0.036000 | T | 0.002334 | 1.52 | 107.2 |

| 3 | 0003 | 0.036000 | T | 0.002334 | 1.52 | 107.2 |

| 4 | 0004 | 0.047200 | T | 0.003060 | 1.52 | 107.2 |

| 5 | 6001 | 1.435100 | П1 | 0.047583 | 0.50 | 114.0 |

| 6 | 6002 | 0.007400 | П1 | 0.052860 | 0.50 | 11.4 |

| ~~~~~|

|Суммарный Мq= 1.577000 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 0.110779 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с |
|_____|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 “МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.6 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 “МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

_____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] |

| Вн - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Вн |


~~~~~

~~~~~

Cc : 0.031: 0.037: 0.044: 0.051: 0.056: 0.059: 0.058: 0.054: 0.047: 0.040: 0.034:

Cc : 0.036: 0.045: 0.055: 0.067: 0.078: 0.083: 0.081: 0.073: 0.061: 0.050: 0.040:

C_C: 0.042: 0.054: 0.070: 0.090: 0.109: 0.122: 0.118: 0.100: 0.080: 0.061: 0.047:

Cc : 0.047: 0.062: 0.085: 0.117: 0.157: 0.186: 0.177: 0.138: 0.100: 0.073: 0.054:

-----*

33

Cc : 0.044: 0.058: 0.078: 0.104: 0.131: 0.149: 0.143: 0.117: 0.090: 0.067: 0.051:

$y = -440$: Y-строка 9 $C_{\max} = 0.020$ долей ПДК ($x = 10.0$; напр.ветра = 5)

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:

Cc : 0.039: 0.049: 0.063: 0.078: 0.092: 0.100: 0.097: 0.085: 0.070: 0.055: 0.044:

$y = -590$: Y-строка 10 $C_{\max} = 0.014$ долей ПДК ($x = 10.0$; напр.ветра= 3)

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007:

C_C : 0.033: 0.041: 0.049: 0.058: 0.066: 0.070: 0.069: 0.062: 0.054: 0.045: 0.037:

$y = -740$: Y-строка 11 $C_{\max} = 0.010$ долей ПДК ($x = 10.0$; напр. ветра = 3)

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Cc : 0.028: 0.033: 0.039: 0.044: 0.049: 0.051: 0.050: 0.047: 0.042: 0.036: 0.031:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 10.0 м, Y= 160.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0538991 доли ПДК_{мр}|

0.2694956 мг/м3

Достигается при опасном направлении 160 град.

и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния

|----|Ист.|----|М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ----|

1	6001	Π1	1.4351	0.0465350	86.34	86.34	0.032426283

2	6002	Π1	0.007400	0.0044687	8.29	94.63	0.603883266

| 3 | 0004 | T | 0.0472 | 0.0011480 | 2.13 | 96.76 | 0.024322430 |

|-----|

| В сумме = 0.0521517 96.76 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0017474 3.24 (3 источника) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

\*-|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

1-| 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 1

|

2-| 0.007 0.009 0.011 0.013 0.016 0.017 0.016 0.015 0.012 0.010 0.008 |- 2

|

3-| 0.008 0.011 0.014 0.018 0.022 0.024 0.024 0.020 0.016 0.012 0.009 |- 3

|

4-| 0.009 0.012 0.017 0.023 0.031 0.037 0.035 0.028 0.020 0.015 0.011 |- 4

|

5-| 0.010 0.014 0.019 0.029 0.042 0.054 0.051 0.035 0.024 0.016 0.012 |- 5

|

6-C 0.010 0.014 0.020 0.030 0.045 0.043 0.054 0.037 0.024 0.017 0.012 C- 6

| ^ |

7-| 0.010 0.013 0.018 0.026 0.037 0.045 0.042 0.031 0.022 0.016 0.011 |- 7

|

8-| 0.009 0.012 0.016 0.021 0.026 0.030 0.029 0.023 0.018 0.013 0.010 |- 8

|

9-| 0.008 0.010 0.013 0.016 0.018 0.020 0.019 0.017 0.014 0.011 0.009 |- 9

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 10- | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | -10 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 11- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -11 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | C     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0538991$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.2694956$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 10.0$  м

( X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 160.0$  м

При опасном направлении ветра : 160 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

\_\_\_\_\_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 |

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= -19: 67: 152: 161: 180: 198: 216: 232: 248: 261: 273: 283: 291: 297: 301:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -164: -164: -164: -164: -161: -157: -150: -140: -129: -117: -102: -86: -69: -51: -33:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.042: 0.042: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:
Cc : 0.208: 0.212: 0.199: 0.197: 0.193: 0.190: 0.187: 0.185: 0.184: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.184: 0.185:
~~~~~
~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=  302: 302: 302: 302: 299: 295: 288: 279: 268: 255: 240: 224: 207: 189: 171:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x=  -14: 70: 154: 163: 182: 200: 218: 234: 249: 263: 275: 285: 293: 299: 303:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036:
Cc : 0.188: 0.192: 0.182: 0.180: 0.177: 0.174: 0.173: 0.171: 0.170: 0.170: 0.171: 0.172: 0.173: 0.175: 0.178:
~~~~~
~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=  152: 67: -19: -28: -47: -65: -83: -99: -114: -128: -140: -150: -158: -164: -168:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x=  304: 304: 304: 304: 301: 296: 290: 280: 269: 256: 242: 226: 209: 191: 173:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.036: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039:
Cc : 0.181: 0.191: 0.186: 0.185: 0.183: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.182: 0.184: 0.186: 0.189: 0.193:
~~~~~
~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=  -169: -169: -169: -169: -166: -161: -155: -145: -134: -121: -107: -91: -74: -56: -38:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x=  154: 70: -14: -23: -42: -60: -78: -94: -109: -123: -135: -145: -153: -159: -163:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.039: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041:
Cc : 0.196: 0.209: 0.206: 0.205: 0.203: 0.201: 0.200: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.200: 0.201: 0.203: 0.205:
~~~~~
~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=  -19:
-----:

x=  -164:
-----:

Qc : 0.042:
Cc : 0.208:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -163.8 м, Y= 66.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0424949 доли ПДКмр|

| 0.2124746 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 95 град.

и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния

----	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----

1	6001	П1	1.4351	0.0373770	87.96	87.96	0.026044888

2	6002	П1	0.007400	0.0013589	3.20	91.15	0.183629736

3	0004	Т	0.0472	0.0012978	3.05	94.21	0.027496152

4	0003	Т	0.0360	0.0009548	2.25	96.46	0.026522754

В сумме = 0.0409885				96.46			

Суммарный вклад остальных = 0.0015064				3.54 (2 источника)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс

Ист.	----	М	----	М	----	М/с	----	М3/с	----	градС	----	М	----	М	----	М	----	М	----	гр.	----	М	----	г/с

6003	П1	2.0			31.6	70.00	70.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.2880000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а C_м - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| ~~~~~|

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код | M | Тип | C_м | U_м | X_м |

|п/п|-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|----[м]---|

| 1 | 6003 | 0.288000 | П | 0.238725 | 0.50 | 114.0 |

| ~~~~~|

|Суммарный M_q= 0.288000 г/с |

|Сумма C_м по всем источникам = 0.238725 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Cc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.036: 0.035: 0.028: 0.020: 0.014: 0.010:

$$U_{0П}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~~~~~

\_\_\_\_\_

C<sub>C</sub> : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.021: 0.024: 0.024: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009:

$$U_{0П}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~~~~~

C_C : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007:

$$U_{0П}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~~~~~

$C_C : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.006 :$

$$U_{0П}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~~~~~


1-	0.025	0.031	0.037	0.044	0.050	0.053	0.053	0.049	0.043	0.036	0.030	-	1
2-	0.030	0.038	0.048	0.059	0.069	0.076	0.075	0.067	0.056	0.046	0.036	-	2
3-	0.035	0.045	0.060	0.078	0.099	0.113	0.111	0.095	0.074	0.056	0.043	-	3
4-	0.038	0.052	0.072	0.101	0.138	0.167	0.163	0.131	0.095	0.067	0.049	-	4
5-	0.041	0.056	0.081	0.120	0.177	0.238	0.232	0.163	0.111	0.075	0.053	-	5
6-С	0.041	0.057	0.082	0.122	0.182	0.226	0.238	0.167	0.113	0.076	0.053	С-	6
			^										
7-	0.039	0.053	0.074	0.106	0.147	0.182	0.177	0.138	0.099	0.069	0.050	-	7
8-	0.035	0.047	0.062	0.083	0.106	0.122	0.120	0.101	0.078	0.059	0.044	-	8
9-	0.031	0.039	0.050	0.062	0.074	0.082	0.081	0.072	0.060	0.048	0.037	-	9
10-	0.027	0.032	0.039	0.047	0.053	0.057	0.056	0.052	0.045	0.038	0.031	-	10
11-	0.022	0.027	0.031	0.035	0.039	0.041	0.041	0.038	0.035	0.030	0.025	-	11
	----	----	----	----	----	С	----	----	----	----	----		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.2384006$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0476801$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 10.0$ м

(X-столбец 6, Y-строка 5) $Y_m = 160.0$ м

При опасном направлении ветра : 147 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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] |

~~~~~

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= -19: 67: 152: 161: 180: 198: 216: 232: 248: 261: 273: 283: 291: 297: 301:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -164: -164: -164: -164: -161: -157: -150: -140: -129: -117: -102: -86: -69: -51: -33:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.166: 0.174: 0.167: 0.166: 0.163: 0.161: 0.160: 0.159: 0.159: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.162: 0.164:

Сс : 0.033: 0.035: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033:

Фоп: 69 : 89 : 109 : 111 : 115 : 120 : 123 : 127 : 131 : 135 : 140 : 143 : 147 : 151 : 157 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 :

~~~~~  
~

---

y= 302: 302: 302: 302: 299: 295: 288: 279: 268: 255: 240: 224: 207: 189: 171:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -14: 70: 154: 163: 182: 200: 218: 234: 249: 263: 275: 285: 293: 299: 303:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.168: 0.175: 0.168: 0.166: 0.163: 0.162: 0.160: 0.159: 0.159: 0.158: 0.159: 0.159: 0.161: 0.162: 0.164:

Сс : 0.034: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033:

Фоп: 160 : 180 : 200 : 201 : 207 : 210 : 215 : 219 : 223 : 227 : 230 : 235 : 239 : 243 : 247 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~  
~

y= 152: 67: -19: -28: -47: -65: -83: -99: -114: -128: -140: -150: -158: -164: -168:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 304: 304: 304: 304: 301: 296: 290: 280: 269: 256: 242: 226: 209: 191: 173:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.167: 0.174: 0.166: 0.164: 0.162: 0.160: 0.159: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.159: 0.160: 0.162:

Сс : 0.033: 0.035: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032:

$$U_{0II}: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

y= -169: -169: -169: -169: -166: -161: -155: -145: -134: -121: -107: -91: -74: -56: -38:

x= 154: 70: -14: -23: -42: -60: -78: -94: -109: -123: -135: -145: -153: -159: -163:

Qc : 0.164: 0.172: 0.164: 0.163: 0.161: 0.159: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.159: 0.161: 0.163:

Cc : 0.033: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033:

Фоп: 341: 0: 19: 21: 25: 29: 33: 37: 41: 45: 49: 53: 57: 61: 65:

$$\text{U}_{\text{OII}}: 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

y= -19:

.....*

x= -164:

-----*

Qc : 0.166:

$C_c : 0.033:$

Φοπ: 69 :

U_{0Π}: 0.50 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 70.0 м, Y= 301.9 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.1753923 доли ПДК<sub>мр</sub>|

0.0350785 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния

|----|Ист.|----|М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ----|

1	6003	Π1	0.2880	0.1753923	100.00	100.00	0.609001219

$$B_{\text{CYMMe}} = 0.1753923 \quad 100.00$$

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

|       |     |     |   |    |      |       |       |      |      |    |     |      |    |           |        |
|-------|-----|-----|---|----|------|-------|-------|------|------|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Код   | Тип | H   | D | Wo | V1   | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
| ~Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~    | ~     | ~     | ~    | ~    | ~  | ~   | ~    | ~  | ~         | ~      |
| 6003  | П1  | 2.0 |   |    | 31.6 | 70.00 | 70.00 | 2.00 | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0844000 |        |

#### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а C<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| ~~~~~|

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код | M | Тип | C<sub>м</sub> | U<sub>м</sub> | X<sub>м</sub> |

|п/п|-Ист.-|-----|---|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|---[м]---|

| 1 | 6003 | 0.084400 | П1 | 0.023320 | 0.50 | 114.0 |

| ~~~~~|

|Суммарный M<sub>q</sub>= 0.084400 г/с |

|Сумма C<sub>м</sub> по всем источникам = 0.023320 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|-----|

|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК |

|-----|



#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 “МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 “МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 “МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 “МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1   | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|------|-------|-------|------|------|----|-----|------|----|-----------|--------|
| 6001 | П1  | 2.0 |   |    | 31.6 | 50.00 | 50.00 | 2.00 | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000012 |        |

### 4. Расчетные параметры $C_m$ , $U_m$ , $X_m$

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| ~~~~~|

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код | M | Тип |  $C_m$  |  $U_m$  |  $X_m$  |

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|----[м]---|

| 1 | 6001 | 0.00000120 | П1 | 0.019894 | 0.50 | 114.0 |

| ~~~~~|

|Суммарный  $M_q = 0.00000120$  г/с |

|Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.019894 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

-----|  
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма  $C_m < 0.05$  долей ПДК |  
|-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

---

|      |     |     |   |    |      |       |       |      |      |    |     |      |    |           |        |
|------|-----|-----|---|----|------|-------|-------|------|------|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1   | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F    | КР | Ди        | Выброс |
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~    | ~     | ~     | ~    | ~    | ~  | ~   | ~    | ~  | ~         | ~      |
| 6003 | П1  | 2.0 |   |    | 31.6 | 70.00 | 70.00 | 2.00 | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0163000 |        |

### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| ~~~~~|

| \_\_\_\_\_ Источники \_\_\_\_\_ Их расчетные параметры \_\_\_\_\_|

|Номер| Код | М | Тип | С<sub>м</sub> | У<sub>м</sub> | Х<sub>м</sub> |

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|----[м]---|

| 1 | 6003 | 0.016300 | П1 | 0.027022 | 0.50 | 114.0 |

| ~~~~~|

|Суммарный М<sub>q</sub>= 0.016300 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 0.027022 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|-----|

|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

|-----|

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500х1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1                | T     | X1    | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|-------|-------------------|-------|-------|-------|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м    | м/с   | м <sup>3</sup> /с | градС | м     | м     | м  | м  | м   | м    | м  | гр.       | г/с    |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036            | 450.0 | 10.00 | 10.00 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0007000 |        |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036            | 450.0 | 20.00 | 20.00 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0017000 |        |
| 0003 | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036            | 450.0 | 30.00 | 30.00 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0008000 |        |
| 0004 | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036            | 450.0 | 40.00 | 40.00 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0023000 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники Их расчетные параметры

[Номер] Код | М | Тип | См | Um | Xm |

[п/п]-[Ист.]-[доли ПДК]-[м/с]-[м]-[м]

|                                                    |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 1   0001   0.000700   Т   0.019877   1.91   79.4   |  |  |  |  |  |  |
| 2   0002   0.001700   Т   0.018371   1.52   107.2  |  |  |  |  |  |  |
| 3   0003   0.000800   Т   0.008645   1.52   107.2  |  |  |  |  |  |  |
| 4   0004   0.002300   Т   0.024855   1.52   107.2  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                              |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.005500 г/с                         |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.071749 долей ПДК   |  |  |  |  |  |  |
| -----                                              |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.63 м/с |  |  |  |  |  |  |
| _____                                              |  |  |  |  |  |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.63 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 760 : Y-строка 1 Смах= 0.012 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=179)

-----:_____

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 610 : Y-строка 2 Смах= 0.017 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=179)

-----:\_\_\_\_\_

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 460 : Y-строка 3 Смах= 0.025 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=177)

-----:_____

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.023: 0.025: 0.024: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 310 : Y-строка 4 Смах= 0.038 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=177)

-----:\_\_\_\_\_

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.033: 0.038: 0.036: 0.028: 0.020: 0.014: 0.011:



Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 160 : Y-строка 5 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=173)

-----;_____

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.011: 0.015: 0.021: 0.032: 0.046: 0.055: 0.054: 0.036: 0.024: 0.016: 0.011:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 100 : 103 : 105 : 113 : 129 : 173 : 225 : 245 : 253 : 257 : 260 :

Уоп: 0.50 : 2.44 : 2.44 : 2.44 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 2.44 : 2.44 : 2.44 : 2.44 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.019: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.016: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.012: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 10 : Y-строка 6 Стах= 0.055 долей ПДК (х= -140.0; напр.ветра= 85)

-----;\_\_\_\_\_

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.011: 0.015: 0.023: 0.035: 0.055: 0.028: 0.055: 0.038: 0.025: 0.017: 0.012:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 89 : 89 : 87 : 87 : 85 : 45 : 277 : 273 : 273 : 271 : 271 :

Уоп: 0.50 : 2.44 : 2.44 : 2.44 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 2.44 : 2.44 : 2.44 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.012: 0.019: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.012: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.013: 0.002: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= -140 : Y-строка 7 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра= 5)

-----;_____

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.011: 0.015: 0.021: 0.032: 0.047: 0.055: 0.046: 0.033: 0.023: 0.016: 0.011:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 77 : 75 : 70 : 63 : 45 : 5 : 321 : 301 : 291 : 287 : 283 :

Уоп: 0.50 : 2.44 : 2.44 : 2.44 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 2.44 : 2.44 : 2.44 : 2.44 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.016: 0.019: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.014: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= -290 : Y-строка 8 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 3)

-----:\_\_\_\_\_

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.032: 0.035: 0.032: 0.025: 0.019: 0.014: 0.010:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -440 : Y-строка 9 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 3)

-----:_____

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.023: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -590 : Y-строка 10 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 1)

-----:\_\_\_\_\_

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -740 : Y-строка 11 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 1)

-----:_____

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -140.0 м, Y= 10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0549713 доли ПДКмр|

| 0.0016491 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 85 град.

и скорости ветра 1.63 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.-|---|---М-(Мг)--|C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 0004 | Т | 0.002300 | 0.0186736 | 33.97 | 33.97 | 8.1189661 |

| 2 | 0002 | Т | 0.001700 | 0.0160361 | 29.17 | 63.14 | 9.4330006 |

| 3 | 0001 | Т | 0.00070000 | 0.0129699 | 23.59 | 86.74 | 18.5284824 |

| 4 | 0003 | Т | 0.00080000 | 0.0072917 | 13.26 | 100.00 | 9.1146011 |

|-----|

| В сумме = 0.0549713 100.00 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 ____

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

\*-|---|---|---|---|---C---|---|---|---|---|

1-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.011 0.011 0.010 0.008 0.007 |- 1  
| |  
2-| 0.008 0.010 0.011 0.014 0.016 0.017 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 |- 2  
| |  
3-| 0.009 0.011 0.014 0.019 0.023 0.025 0.024 0.020 0.016 0.012 0.010 |- 3  
| |  
4-| 0.010 0.013 0.018 0.025 0.033 0.038 0.036 0.028 0.020 0.014 0.011 |- 4  
| |  
5-| 0.011 0.015 0.021 0.032 0.046 0.055 0.054 0.036 0.024 0.016 0.011 |- 5  
| |  
6-C 0.011 0.015 0.023 0.035 0.055 0.028 0.055 0.038 0.025 0.017 0.012 C- 6  
| ^ |  
7-| 0.011 0.015 0.021 0.032 0.047 0.055 0.046 0.033 0.023 0.016 0.011 |- 7  
| |  
8-| 0.010 0.013 0.018 0.025 0.032 0.035 0.032 0.025 0.019 0.014 0.010 |- 8  
| |  
9-| 0.009 0.011 0.014 0.018 0.021 0.023 0.021 0.018 0.014 0.011 0.009 |- 9  
| |  
10-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.015 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 |-10  
| |  
11-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |-11  
| |  
|--|----|----|----|----|----C-----|----|----|----|----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0549713$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0016491 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -140.0$  м

( X-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 10.0$  м

При опасном направлении ветра : 85 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.63 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001



---

y= 152: 67: -19: -28: -47: -65: -83: -99: -114: -128: -140: -150: -158: -164: -168:

-----;

x= 304: 304: 304: 304: 301: 296: 290: 280: 269: 256: 242: 226: 209: 191: 173:

-----;

Qс : 0.037: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042:

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: 0.001:

~~~~~  
~

y= -169: -169: -169: -169: -166: -161: -155: -145: -134: -121: -107: -91: -74: -56: -38:

-----;

x= 154: 70: -14: -23: -42: -60: -78: -94: -109: -123: -135: -145: -153: -159: -163:

-----;

Qс : 0.043: 0.049: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 327 : 347 : 11 : 15 : 19 : 25 : 30 : 35 : 40 : 45 : 51 : 55 : 61 : 67 : 71 :

Уоп: 1.63 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 1.63 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~

---

y= -19:

-----;

x= -164:

-----;

Qс : 0.052:

Сс : 0.002:

Фоп: 77 :

Уоп: 1.63 :

:

Ви : 0.018:

Ки : 0004 :

Ви : 0.015:

Ки : 0002 :

Ви : 0.012:

Ки : 0001 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -163.8 м, Y= -18.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0519266 доли ПДКмр|

| 0.0015578 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 77 град.

и скорости ветра 1.63 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.---|---М-(Мг)---|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 0004 | Т | 0.002300 | 0.0179804 | 34.63 | 34.63 | 7.8175759 |

| 2 | 0002 | Т | 0.001700 | 0.0148959 | 28.69 | 63.31 | 8.7622671 |

| 3 | 0001 | Т | 0.00070000 | 0.0122903 | 23.67 | 86.98 | 17.5575390 |

| 4 | 0003 | Т | 0.00080000 | 0.0067600 | 13.02 | 100.00 | 8.4500046 |

|-----|

| В сумме = 0.0519266 100.00 |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР |Ди| Выброс

Ист.---|---М---|---М---|М/с---|м3/с---|градC---|---М---|---М---|---М---|---М---|гр.---|---Т/с---|

0001 Т 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 10.00 10.00 1.0 1.00 0 0.0007000

0002 Т 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 20.00 20.00 1.0 1.00 0 0.0017000

0003 Т 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 30.00 30.00 1.0 1.00 0 0.0008000

0004 Т 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 40.00 40.00 1.0 1.00 0 0.0023000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	---[м]
1	0001	0.000700	T	0.011926	1.91	79.4
2	0002	0.001700	T	0.011023	1.52	107.2
3	0003	0.000800	T	0.005187	1.52	107.2
4	0004	0.002300	T	0.014913	1.52	107.2
~~						
Суммарный Mq=		0.005500 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		0.043049 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.63 м/с				

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm <		0.05 долей ПДК				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 1.63$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6003	П1	2.0			31.6	70.00	70.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0354000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| ~~~~~|

| _____ Источники _____ | Их расчетные параметры _____ |

|Номер| Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m |

|п/п|-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|

| 1 | 6003 | 0.035400 | П1 | 0.016768 | 0.50 | 114.0 |

| ~~~~~|

|Суммарный $M_q = 0.035400$ г/с |

|Сумма C_m по всем источникам = 0.016768 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|-----|

|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |

| _____ |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500х1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 “МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 “МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 “МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 “МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градC	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с	
6003	П1	2.0			31.6	70.00	70.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.6574000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|---[м]---|

| 1 | 6003 | 0.657400 | П1 | 0.108985 | 0.50 | 114.0 |

~~~~~|

|Суммарный Мq= 0.657400 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 0.108985 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|_____|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Cc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.032: 0.035: 0.034: 0.031: 0.026: 0.021: 0.016:

~~~~~

=====

Cc : 0.016: 0.021: 0.027: 0.036: 0.045: 0.051: 0.051: 0.043: 0.034: 0.026: 0.020:

$$U_{0П}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~~~~~

Cc : 0.018: 0.024: 0.033: 0.046: 0.063: 0.076: 0.074: 0.060: 0.043: 0.031: 0.022:

$$U_{0II}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~~~~~



-----

Cc : 0.019: 0.026: 0.037: 0.055: 0.081: 0.109: 0.106: 0.074: 0.051: 0.034: 0.024:

$$U_{0П}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	----	----	----	----	----	----	C----	----	----	----	----	
1-	0.012	0.014	0.017	0.020	0.023	0.024	0.024	0.022	0.020	0.016	0.014	- 1
2-	0.014	0.017	0.022	0.027	0.032	0.035	0.034	0.031	0.026	0.021	0.016	- 2
3-	0.016	0.021	0.027	0.036	0.045	0.051	0.051	0.043	0.034	0.026	0.020	- 3
4-	0.018	0.024	0.033	0.046	0.063	0.076	0.074	0.060	0.043	0.031	0.022	- 4
5-	0.019	0.026	0.037	0.055	0.081	0.109	0.106	0.074	0.051	0.034	0.024	- 5
6-C	0.019	0.026	0.037	0.056	0.083	0.103	0.109	0.076	0.051	0.035	0.024	C- 6
7-	0.018	0.024	0.034	0.048	0.067	0.083	0.081	0.063	0.045	0.032	0.023	- 7
8-	0.016	0.021	0.028	0.038	0.048	0.056	0.055	0.046	0.036	0.027	0.020	- 8
9-	0.014	0.018	0.023	0.028	0.034	0.037	0.037	0.033	0.027	0.022	0.017	- 9
10-	0.012	0.015	0.018	0.021	0.024	0.026	0.026	0.024	0.021	0.017	0.014	-10
11-	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019	0.019	0.018	0.016	0.014	0.012	-11
	----	----	----	----	----	----	C----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1088365$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.1088365$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 160.0$ м

(X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 10.0$ м

При опасном направлении ветра : 303 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 «МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

Cc : 0.076: 0.080: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074:

$$U_{0II}: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~

Cc : 0.075: 0.078: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074:

$$\mathbf{U}_{\text{OII}}: 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~

.....

 $C_c : 0.076:$ U_{0Π}: 0.50 :

~~~~~

Координаты точки : X= 70.0 м, Y= 301.9 м

0.0800715 мг/м3

~~~~~

и скорости ветра 0.50 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|----|Ист.|----|М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ----|

| 1 | 6003 | П1 | 0.6574 | 0.0800715 | 100.00 | 100.00 | 0.121800236 |

|-----|

| В сумме = 0.0800715 100.00 |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1                | T      | X1     | Y1    | X2   | Y2 | Alf | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|-------|-------------------|--------|--------|-------|------|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м    | м/с   | м <sup>3</sup> /с | градС  | м      | м     | м    | м  | м   | м    | м  | м         | г/с    |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036            | 450.0  | 10.00  | 10.00 |      |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0073000 |        |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036            | 450.0  | 20.00  | 20.00 |      |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0173000 |        |
| 0003 | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036            | 450.0  | 30.00  | 30.00 |      |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0084000 |        |
| 0004 | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036            | 450.0  | 40.00  | 40.00 |      |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0227000 |        |
| 6007 | П1  | 2.0 |      |       | 31.6              | 110.00 | 110.00 | 2.00  | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0622000 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.007300	T	0.006219	1.91	79.4
2	0002	0.017300	T	0.005609	1.52	107.2
3	0003	0.008400	T	0.002723	1.52	107.2
4	0004	0.022700	T	0.007359	1.52	107.2
5	6007	0.062200	П1	2.221568	0.50	11.4
~~						
Суммарный Mq= 0.117900 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2.243477 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500х1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Уоп: 0.51 : 0.51 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : :

Ви: 0.009: 0.010: 0.017: 0.025: 0.037: 0.048: 0.051: 0.041: 0.029: 0.020: 0.014:

Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.000: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 0004 : 0004 : 0004 : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви: 0.001: 0.001: : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 0002 : 0002 : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

у= 310 : Y-строка 4 Стах= 0.107 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=195)

-----:\_\_\_\_\_

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.012: 0.015: 0.022: 0.035: 0.060: 0.097: 0.107: 0.077: 0.045: 0.027: 0.018:

Сс: 0.012: 0.015: 0.022: 0.035: 0.060: 0.097: 0.107: 0.077: 0.045: 0.027: 0.018:

Фоп: 105 : 107 : 110 : 117 : 129 : 153 : 195 : 225 : 240 : 247 : 253 :

Уоп: 0.51 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : :

Ви: 0.009: 0.014: 0.021: 0.035: 0.060: 0.097: 0.105: 0.072: 0.041: 0.024: 0.016:

Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви: 0.001: 0.001: : : : : : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 0004 : 0004 : : : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 0002 : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

у= 160 : Y-строка 5 Стах= 0.491 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=225)

-----:_____

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.013: 0.017: 0.024: 0.042: 0.082: 0.216: 0.491: 0.107: 0.053: 0.030: 0.019:

Сс: 0.013: 0.017: 0.024: 0.042: 0.082: 0.216: 0.491: 0.107: 0.053: 0.030: 0.019:

Фоп: 95 : 95 : 95 : 97 : 101 : 117 : 225 : 255 : 261 : 263 : 265 :

Уоп: 0.51 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.76 : 0.76 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : :

Ви: 0.010: 0.015: 0.024: 0.041: 0.082: 0.216: 0.480: 0.105: 0.051: 0.028: 0.017:

Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 0004 : 0004 : 0004 : : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви: 0.001: : : : : : : 0.003: : : 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : : : : : 0002 : : : 0002 : 0002 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 10 : Y-строка 6 Cmax= 0.216 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=333)

-----;\_\_\_\_\_

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.013: 0.017: 0.025: 0.041: 0.076: 0.153: 0.216: 0.097: 0.049: 0.029: 0.019:

Cс : 0.013: 0.017: 0.025: 0.041: 0.076: 0.153: 0.216: 0.097: 0.049: 0.029: 0.019:

Фоп: 85 : 83 : 80 : 77 : 69 : 45 : 333 : 297 : 285 : 281 : 279 :

Uоп: 0.51 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.76 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.015: 0.023: 0.039: 0.076: 0.152: 0.216: 0.097: 0.048: 0.028: 0.017:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: : : : 0.001: 0.001:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : 0001 : : : : 0004 : 0004 :

Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : :

Ки : 0002 : 0002 : : : : : : : : :

~~~~~

y= -140 : Y-строка 7 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=349)

-----;_____

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.012: 0.017: 0.023: 0.036: 0.058: 0.076: 0.082: 0.060: 0.037: 0.024: 0.017:

Cс : 0.012: 0.017: 0.023: 0.036: 0.058: 0.076: 0.082: 0.060: 0.037: 0.024: 0.017:

Фоп: 75 : 71 : 67 : 59 : 45 : 21 : 349 : 321 : 305 : 297 : 290 :

Uоп: 0.51 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.014: 0.019: 0.031: 0.051: 0.076: 0.082: 0.060: 0.037: 0.023: 0.015:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: : : : : : 0.001:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : : : : 0004 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: : : : : : :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : : : : : : :

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= -290 : Y-строка 8 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=353)

-----;\_\_\_\_\_

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;



Qс : 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.036: 0.041: 0.042: 0.035: 0.026: 0.019: 0.014:  
Cс : 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.036: 0.041: 0.042: 0.035: 0.026: 0.019: 0.014:

y= -440 : Y-строка 9 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 10)

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.025: 0.024: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:  
Cс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.025: 0.024: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:

y= -590 : Y-строка 10 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 7)

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:  
Cс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:

y= -740 : Y-строка 11 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 5)

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qс : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Cс : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 160.0 м, Y= 160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4905333 доли ПДКмр|

| 0.4905333 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|-|Ист.-|---|М-(Мг)-|C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6007 | III | 0.0622 | 0.4797728 | 97.81 | 97.81 | 7.7133889 |

|-----|

| В сумме = 0.4797728 97.81 |  
 | Суммарный вклад остальных = 0.0107605 2.19 (4 источника) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

*-|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.009 0.011 0.012 0.014 0.017 0.019 0.019 0.018 0.016 0.014 0.011 |- 1

| |

2-| 0.010 0.012 0.015 0.019 0.024 0.029 0.030 0.027 0.023 0.018 0.014 |- 2

| |

3-| 0.011 0.014 0.018 0.026 0.037 0.049 0.053 0.045 0.033 0.023 0.016 |- 3

| |

4-| 0.012 0.015 0.022 0.035 0.060 0.097 0.107 0.077 0.045 0.027 0.018 |- 4

| |

5-| 0.013 0.017 0.024 0.042 0.082 0.216 0.491 0.107 0.053 0.030 0.019 |- 5

| ^ |

6-C 0.013 0.017 0.025 0.041 0.076 0.153 0.216 0.097 0.049 0.029 0.019 C- 6

| ^ |

7-| 0.012 0.017 0.023 0.036 0.058 0.076 0.082 0.060 0.037 0.024 0.017 |- 7

| |

8-| 0.012 0.015 0.020 0.028 0.036 0.041 0.042 0.035 0.026 0.019 0.014 |- 8

| |

9-| 0.011 0.013 0.016 0.020 0.023 0.025 0.024 0.022 0.018 0.015 0.012 |- 9

| |
10-| 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.017 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 |-10

| |
11-| 0.008 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-11

| |
|-|----|----|----|----|----|C----|----|----|----|----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.4905333$ долей ПДК_{мр}
= 0.4905333 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 160.0$ м

(X-столбец 7, Y-строка 5) $Y_m = 160.0$ м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

_____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 |

~~~~~

~~~~~

~~~~~

-----

C<sub>C</sub>: 0.066: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.074: 0.075: 0.077: 0.079: 0.082: 0.086: 0.090:

[illegible]

: : : : : : : : : : : : : :

[illegible]

Ки: 0004: : : : : : : : : : : : : : : :

~

-----

Cc : 0.095: 0.112: 0.113: 0.112: 0.111: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.110: 0.108: 0.110: 0.110:

[illegible]

: : : : : : : : : : : : : :

[illegible]

Ки: : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ки: : : : : : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : :

~

-----

\_\_\_\_\_

C<sub>C</sub>: 0.111: 0.111: 0.092: 0.090: 0.086: 0.082: 0.079: 0.076: 0.074: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071:

84

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.110: 0.111: 0.092: 0.090: 0.086: 0.082: 0.079: 0.076: 0.074: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.000: : : : : : : : : : : : : :

Ки : 0004 : : : : : : : : : : : : : :

~~~~~  
~

y= -169: -169: -169: -169: -166: -161: -155: -145: -134: -121: -107: -91: -74: -56: -38:

-----;

x= 154: 70: -14: -23: -42: -60: -78: -94: -109: -123: -135: -145: -153: -159: -163:

-----;

Qс : 0.072: 0.071: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064:

Сс : 0.072: 0.071: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064:

Фоп: 351 : 9 : 23 : 25 : 29 : 31 : 35 : 39 : 41 : 45 : 49 : 53 : 55 : 59 : 61 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.072: 0.071: 0.063: 0.063: 0.061: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057: 0.059: 0.060: 0.062:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: :

Ки : : : : : 0002 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : :

y= -19:

-----;

x= -164:

-----;

Qс : 0.066:

Сс : 0.066:

Фоп: 65 :

Уоп: 8.00 :

:

Ви : 0.065:

Ки : 6007 :

Ви : 0.001:

Ки : 0004 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 153.8 м, Y= 301.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1131331 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.1131331 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 193 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.---|---М-(М_к)---|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6007 | П1 | 0.0622 | 0.1123853 | 99.34 | 99.34 | 1.8068372 |

|-----|

| В сумме = 0.1123853 99.34 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0007479 0.66 (4 источника) |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР |Ди| Выброс

~Ист.~|~|~М~|~М~|~М/с~|~м3/с~|градС|~М~|~М~|~М~|~М~|~М~|~М~|~М~|гр.|~|~|~|~|~|~|т/с~

6002 П1 2.0 31.6 60.00 60.00 2.00 2.00 0 1.0 1.00 0 0.0004000

6004 П1 2.0 31.6 80.00 80.00 2.00 2.00 0 1.0 1.00 0 0.2240000

6005 П1 2.0 31.6 90.00 90.00 2.00 2.00 0 1.0 1.00 0 0.1921000

6006 П1 2.0 31.6 100.00 100.00 2.00 2.00 0 1.0 1.00 0 0.0487000

### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а C<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| ~~~~~|

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код | M | Тип | C<sub>м</sub> | U<sub>м</sub> | X<sub>м</sub> |

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|----[м]---|

| 1 | 6002 | 0.000400 | П1 | 0.047622 | 0.50 | 11.4 |

| 2 | 6004 | 0.224000 | П1 | 0.623829 | 0.50 | 57.0 |

| 3 | 6005 | 0.192100 | П1 | 0.534989 | 0.50 | 57.0 |

| 4 | 6006 | 0.048700 | П1 | 0.683518 | 0.50 | 28.5 |

| ~~~~~|

|Суммарный M<sub>q</sub>= 0.465200 г/с |

|Сумма C<sub>м</sub> по всем источникам = 1.889959 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 10$ ,  $Y = 10$

размеры: длина(по  $X$ )= 1500, ширина(по  $Y$ )= 1500, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|  $C_c$  - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

|  $F_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |

|  $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ] |

|  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |

|  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  |

~~~~~

~~~~~

| -Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то  $F_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$  не печатаются |

~~~~~

$y = 760$: Y-строка 1 $C_{max} = 0.105$ долей ПДК ($x = 10.0$; напр.ветра=173)

-----:_____

$x = -740 : -590 : -440 : -290 : -140 : 10 : 160 : 310 : 460 : 610 : 760 :$

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

$Q_c : 0.065 : 0.074 : 0.083 : 0.093 : 0.100 : 0.105 : 0.104 : 0.101 : 0.094 : 0.084 : 0.075 :$

$C_c : 0.020 : 0.022 : 0.025 : 0.028 : 0.030 : 0.031 : 0.031 : 0.030 : 0.028 : 0.025 : 0.023 :$

$F_{оп} : 129 : 135 : 141 : 151 : 161 : 173 : 187 : 199 : 209 : 217 : 225 :$

$U_{оп} : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :$

: : : : : : : : : :

$V_i : 0.029 : 0.033 : 0.035 : 0.040 : 0.042 : 0.043 : 0.044 : 0.042 : 0.039 : 0.036 : 0.032 :$

$K_i : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :$

Ви : 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.037: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 610 : Y-строка 2 Стах= 0.146 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=187)

х= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qс : 0.072: 0.083: 0.096: 0.107: 0.127: 0.146: 0.146: 0.128: 0.110: 0.098: 0.084:
Сс : 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.038: 0.044: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025:
Фоп: 123 : 127 : 135 : 145 : 157 : 171 : 187 : 203 : 215 : 225 : 233 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.032: 0.035: 0.041: 0.045: 0.058: 0.065: 0.065: 0.057: 0.045: 0.041: 0.036:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.050: 0.059: 0.059: 0.051: 0.039: 0.035: 0.031:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.019: 0.022: 0.022: 0.019: 0.026: 0.021: 0.017:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 460 : Y-строка 3 Стах= 0.261 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=191)

х= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qс : 0.078: 0.092: 0.108: 0.144: 0.205: 0.259: 0.261: 0.208: 0.147: 0.110: 0.094:
Сс : 0.023: 0.028: 0.032: 0.043: 0.062: 0.078: 0.078: 0.062: 0.044: 0.033: 0.028:
Фоп: 115 : 119 : 125 : 135 : 149 : 169 : 191 : 211 : 225 : 235 : 241 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.034: 0.040: 0.045: 0.066: 0.094: 0.117: 0.115: 0.092: 0.065: 0.045: 0.039:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.029: 0.034: 0.039: 0.057: 0.082: 0.103: 0.104: 0.084: 0.060: 0.039: 0.034:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.014: 0.019: 0.024: 0.020: 0.029: 0.039: 0.040: 0.032: 0.022: 0.026: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 310 : Y-строка 4 Стах= 0.542 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=197)


```

: : : : : : : : : :
Ви: 0.038: 0.043: 0.069: 0.122: 0.245: 0.491: 0.462: 0.231: 0.117: 0.065: 0.043:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви: 0.032: 0.037: 0.056: 0.099: 0.197: 0.394: 0.414: 0.206: 0.103: 0.059: 0.038:
Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви: 0.017: 0.022: 0.020: 0.034: 0.078: 0.237: 0.239: 0.093: 0.039: 0.022: 0.024:
Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

y= -140 : Y-строка 7 Стах= 0.521 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра= 19)

```

-----:
х= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.084: 0.100: 0.126: 0.204: 0.342: 0.521: 0.521: 0.344: 0.205: 0.127: 0.100:
Сс: 0.025: 0.030: 0.038: 0.061: 0.103: 0.156: 0.156: 0.103: 0.062: 0.038: 0.030:
Фоп: 75 : 71 : 67 : 59 : 45 : 19 : 343 : 315 : 301 : 293 : 289 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 :
: : : : : : : : : :

```

```

Ви: 0.037: 0.042: 0.060: 0.097: 0.164: 0.245: 0.237: 0.158: 0.094: 0.058: 0.042:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви: 0.031: 0.036: 0.049: 0.079: 0.131: 0.197: 0.200: 0.135: 0.082: 0.050: 0.036:
Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви: 0.016: 0.021: 0.017: 0.027: 0.046: 0.078: 0.082: 0.051: 0.029: 0.019: 0.022:
Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

y= -290 : Y-строка 8 Стах= 0.255 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=349)

```

-----:
х= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.078: 0.093: 0.108: 0.145: 0.204: 0.255: 0.255: 0.204: 0.144: 0.107: 0.093:
Сс: 0.024: 0.028: 0.032: 0.043: 0.061: 0.077: 0.077: 0.061: 0.043: 0.032: 0.028:
Фоп: 65 : 61 : 55 : 45 : 31 : 11 : 349 : 329 : 315 : 305 : 299 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :

```

```

Ви: 0.034: 0.040: 0.046: 0.069: 0.097: 0.122: 0.120: 0.095: 0.066: 0.045: 0.040:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви: 0.029: 0.034: 0.038: 0.056: 0.079: 0.099: 0.100: 0.081: 0.057: 0.038: 0.034:
Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви: 0.015: 0.019: 0.024: 0.019: 0.027: 0.034: 0.035: 0.028: 0.020: 0.023: 0.019:
Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

• • • • •

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

-----*

Сс : 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020:

Фоп: 45 : 39 : 33 : 25 : 15 : 5 : 355 : 345 : 335 : 327 : 321 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.038: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.029:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 160.0 м, Y= 160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2616494 доли ПДКмр|

| 0.3784948 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

[----|Ист.-|---|---М-(Мq)---|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=С/М ---|

| 1 | 6004 | П1 | 0.2240 | 0.4661288 | 36.95 | 36.95 | 2.0809319 |

| 2 | 6005 | П1 | 0.1921 | 0.4342020 | 34.42 | 71.36 | 2.2602916 |

| 3 | 6006 | П1 | 0.0487 | 0.3587969 | 28.44 | 99.80 | 7.3674927 |

|-----|

| В сумме = 1.2591276 99.80 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0025218 0.20 (1 источник) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 ____

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

\*-|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.065 0.074 0.083 0.093 0.100 0.105 0.104 0.101 0.094 0.084 0.075 |- 1

| |

2-| 0.072 0.083 0.096 0.107 0.127 0.146 0.146 0.128 0.110 0.098 0.084 |- 2

| |

3-| 0.078 0.092 0.108 0.144 0.205 0.259 0.261 0.208 0.147 0.110 0.094 |- 3

| |

4-| 0.084 0.099 0.127 0.204 0.344 0.532 0.542 0.354 0.208 0.128 0.101 |- 4

| |

5-| 0.086 0.102 0.145 0.255 0.521 1.118 1.262 0.542 0.261 0.146 0.104 |- 5

| | ^ |

6-C 0.086 0.104 0.145 0.255 0.521 1.133 1.118 0.532 0.259 0.146 0.105 C- 6

| | ^ |

7-| 0.084 0.100 0.126 0.204 0.342 0.521 0.521 0.344 0.205 0.127 0.100 |- 7

| |

8-| 0.078 0.093 0.108 0.145 0.204 0.255 0.255 0.204 0.144 0.107 0.093 |- 8

| |

9-| 0.072 0.083 0.096 0.108 0.126 0.145 0.145 0.127 0.108 0.096 0.083 |- 9

| |

10-| 0.065 0.074 0.083 0.093 0.100 0.104 0.102 0.099 0.092 0.083 0.074 |-10

| |

11-| 0.058 0.065 0.072 0.078 0.084 0.086 0.086 0.084 0.078 0.072 0.065 |-11

| |

|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1.2616494 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.3784948 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 160.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 160.0 м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

\_\_\_\_\_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 |

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= -19: 67: 152: 161: 180: 198: 216: 232: 248: 261: 273: 283: 291: 297: 301:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -164: -164: -164: -164: -161: -157: -150: -140: -129: -117: -102: -86: -69: -51: -33:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.437: 0.485: 0.465: 0.459: 0.450: 0.444: 0.440: 0.439: 0.440: 0.443: 0.449: 0.459: 0.471: 0.486: 0.504:

Сс : 0.131: 0.146: 0.139: 0.138: 0.135: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.135: 0.138: 0.141: 0.146: 0.151:

Фоп: 67 : 85 : 105 : 107 : 111 : 115 : 119 : 123 : 127 : 131 : 135 : 139 : 143 : 147 : 151 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.207: 0.227: 0.216: 0.213: 0.209: 0.205: 0.203: 0.201: 0.201: 0.202: 0.204: 0.207: 0.211: 0.216: 0.223:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.166: 0.186: 0.179: 0.177: 0.174: 0.172: 0.171: 0.170: 0.171: 0.173: 0.175: 0.179: 0.183: 0.189: 0.196:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.062: 0.072: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.073: 0.076: 0.080: 0.085:

x= 154: 70: -14: -23: -42: -60: -78: -94: -109: -123: -135: -145: -153: -159: -163:

-----;

Qc : 0.452: 0.473: 0.431: 0.423: 0.411: 0.401: 0.394: 0.389: 0.387: 0.387: 0.389: 0.394: 0.400: 0.410: 0.422:

Cc : 0.136: 0.142: 0.129: 0.127: 0.123: 0.120: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.117: 0.118: 0.120: 0.123: 0.127:

Фоп: 345 : 3 : 21 : 23 : 27 : 31 : 35 : 37 : 41 : 45 : 49 : 53 : 57 : 60 : 63 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.210: 0.223: 0.204: 0.201: 0.195: 0.191: 0.188: 0.186: 0.185: 0.185: 0.186: 0.188: 0.191: 0.195: 0.200:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.174: 0.180: 0.164: 0.161: 0.157: 0.153: 0.150: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.150: 0.153: 0.156: 0.161:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.067: 0.069: 0.061: 0.060: 0.058: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.058: 0.060:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~

-----  
y= -19:

-----;

x= -164:

-----;

Qc : 0.437:

Cc : 0.131:

Фоп: 67 :

Уоп: 0.75 :

:

Ви : 0.207:

Ки : 6004 :

Ви : 0.166:

Ки : 6005 :

Ви : 0.062:

Ки : 6006 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 70.0 м, Y= 301.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6006289 доли ПДКмр|

| 0.1801887 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 175 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------------|--------------|
| Ист.                        | М    | М(Мq) | С[доли ПДК] |           |          |              | b=C/M        |
| 1                           | 6004 | П1    | 0.2240      | 0.2539796 | 42.29    | 42.29        | 1.1338375    |
| 2                           | 6005 | П1    | 0.1921      | 0.2317119 | 38.58    | 80.86        | 1.2062045    |
| 3                           | 6006 | П1    | 0.0487      | 0.1138991 | 18.96    | 99.83        | 2.3387897    |
| -----                       |      |       |             |           |          |              |              |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.5995905 | 99.83    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.0010383 | 0.17     | (1 источник) |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6007=0301

0330

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2 | Y2  | Alf  | F    | КР        | Ди        | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-------|-------|----|-----|------|------|-----------|-----------|--------|
| Ист.                    | М   | М   | М/с  | м3/с  | градС  | М     | М     | М     | М  | М   | гр.  | г/с  |           |           |        |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |      |       |        |       |       |       |    |     |      |      |           |           |        |
| 0001                    | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 10.00 | 10.00 |    |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0183000 |        |
| 0002                    | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 20.00 | 20.00 |    |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0432000 |        |
| 0003                    | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 30.00 | 30.00 |    |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0210000 |        |
| 0004                    | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 40.00 | 40.00 |    |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0567000 |        |
| 6001                    | П1  | 2.0 |      | 31.6  | 50.00  | 50.00 | 2.00  | 2.00  | 0  | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.1215000 |           |        |
| 6002                    | П1  | 2.0 |      | 31.6  | 60.00  | 60.00 | 2.00  | 2.00  | 0  | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0042000 |           |        |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |       |        |       |       |       |    |     |      |      |           |           |        |
| 0001                    | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 10.00 | 10.00 |    |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0061000 |        |
| 0002                    | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 20.00 | 20.00 |    |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0144000 |        |
| 0003                    | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 30.00 | 30.00 |    |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0070000 |        |
| 0004                    | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 40.00 | 40.00 |    |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0189000 |        |
| 6001                    | П1  | 2.0 |      | 31.6  | 50.00  | 50.00 | 2.00  | 2.00  | 0  | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0565000 |           |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301

0330

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |

| суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$  |

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$  |

| ~~~~~|

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код |  $M_q$  | Тип |  $C_m$  |  $U_m$  |  $X_m$  |

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|---[м]---|

| 1 | 0001 | 0.103700 | Т | 0.088338 | 1.91 | 79.4 |

| 2 | 0002 | 0.244800 | Т | 0.079364 | 1.52 | 107.2 |

| 3 | 0003 | 0.119000 | Т | 0.038580 | 1.52 | 107.2 |

| 4 | 0004 | 0.321300 | Т | 0.104165 | 1.52 | 107.2 |

| 5 | 6001 | 0.720500 | П1 | 0.119445 | 0.50 | 114.0 |

| 6 | 6002 | 0.021000 | П1 | 0.750047 | 0.50 | 11.4 |

| ~~~~~|

|Суммарный  $M_q = 1.530300$  (сумма  $M_q/ПДК$  по всем примесям) |

|Сумма  $C_m$  по всем источникам = 1.179939 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.80 м/с |

|-----|

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301

0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.8$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Улытауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6007=0301

0330

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 10$ ,  $Y = 10$

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| 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 |

~~~~~

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если в строке  $C_{мах} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

у= 760 : Y-строка 1 $C_{мах} = 0.075$ долей ПДК ($x = 10.0$; напр.ветра=179)

-----:_____

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.044: 0.051: 0.059: 0.067: 0.073: 0.075: 0.074: 0.069: 0.062: 0.054: 0.046:

Фоп: 133 : 139 : 147 : 155 : 167 : 179 : 190 : 201 : 210 : 219 : 225 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012:

Ки : 0004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

КИ: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

КН : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

КН : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6001 : 0004 : 6001 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.013: 0.016: 0.024: 0.038: 0.061: 0.041: 0.050: 0.041: 0.025: 0.017: 0.014:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

y= -140 : Y-строка 7 Стах= 0.301 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра= 7)

-----:\_\_\_\_\_

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.067: 0.086: 0.117: 0.175: 0.259: 0.301: 0.254: 0.190: 0.131: 0.095: 0.073:

Фоп: 77 : 75 : 70 : 61 : 45 : 7 : 325 : 303 : 293 : 287 : 283 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.018: 0.025: 0.038: 0.051: 0.065: 0.076: 0.070: 0.056: 0.044: 0.030: 0.021:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0004 : 0004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.016: 0.020: 0.027: 0.041: 0.062: 0.068: 0.065: 0.049: 0.032: 0.022: 0.018:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6001 : 6001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.013: 0.016: 0.022: 0.034: 0.052: 0.061: 0.047: 0.035: 0.023: 0.016: 0.013:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

y= -290 : Y-строка 8 Стах= 0.196 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра= 5)

-----:_____

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.062: 0.078: 0.099: 0.134: 0.175: 0.196: 0.179: 0.143: 0.107: 0.085: 0.067:

Фоп: 67 : 63 : 55 : 45 : 29 : 5 : 339 : 320 : 307 : 299 : 295 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.016: 0.022: 0.030: 0.042: 0.051: 0.055: 0.053: 0.046: 0.035: 0.025: 0.019:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.015: 0.019: 0.023: 0.031: 0.041: 0.048: 0.045: 0.035: 0.024: 0.020: 0.016:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.012: 0.015: 0.018: 0.026: 0.034: 0.038: 0.034: 0.026: 0.018: 0.015: 0.012:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

y= -440 : Y-строка 9 Стах= 0.127 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра= 3)

-----:\_\_\_\_\_

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.055: 0.068: 0.083: 0.099: 0.117: 0.127: 0.121: 0.104: 0.088: 0.072: 0.059:

Фоп: 59 : 53 : 45 : 35 : 20 : 3 : 345 : 330 : 319 : 310 : 303 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : : : :

Ви: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.038: 0.040: 0.039: 0.033: 0.027: 0.021: 0.016:

Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви: 0.014: 0.016: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:

Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.024: 0.022: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011:

Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

y= -590 : Y-строка 10 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 3)

-----:_____

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.048: 0.058: 0.068: 0.078: 0.086: 0.090: 0.088: 0.081: 0.071: 0.061: 0.051:

Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 15 : 3 : 349 : 337 : 325 : 317 : 311 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : : : :

Ви: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.026: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013:

Ки: 0004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:

Ки: 6001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:

Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= -740 : Y-строка 11 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 1)

-----:\_\_\_\_\_

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.042: 0.048: 0.055: 0.062: 0.067: 0.069: 0.068: 0.064: 0.057: 0.050: 0.044:

Фоп: 45 : 39 : 31 : 23 : 13 : 1 : 351 : 340 : 331 : 323 : 317 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : : : :

Ви: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:

Ки: 0004 : 0004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0004 :

Ви: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:

Ки: 6001 : 6001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6001 :

Ви: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:

Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 160.0 м, Y= 160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3360639 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 1.20 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

|      |      |      |        |      |             |       |       |       |      |
|------|------|------|--------|------|-------------|-------|-------|-------|------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | ---- |
|------|------|------|--------|------|-------------|-------|-------|-------|------|

|   |      |   |        |           |       |       |             |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 0004 | T | 0.3213 | 0.0810896 | 24.13 | 24.13 | 0.252379715 |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|

|   |      |    |        |           |       |       |             |
|---|------|----|--------|-----------|-------|-------|-------------|
| 2 | 6001 | П1 | 0.7205 | 0.0772822 | 23.00 | 47.13 | 0.107261948 |
|---|------|----|--------|-----------|-------|-------|-------------|

|   |      |   |        |           |       |       |             |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|
| 3 | 0002 | T | 0.2448 | 0.0567699 | 16.89 | 64.02 | 0.231903031 |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|

|   |      |    |        |           |       |       |           |
|---|------|----|--------|-----------|-------|-------|-----------|
| 4 | 6002 | П1 | 0.0210 | 0.0512344 | 15.25 | 79.26 | 2.4397349 |
|---|------|----|--------|-----------|-------|-------|-----------|

|   |      |   |        |           |       |       |             |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|
| 5 | 0001 | T | 0.1037 | 0.0408776 | 12.16 | 91.43 | 0.394191146 |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|

|   |      |   |        |           |      |        |             |
|---|------|---|--------|-----------|------|--------|-------------|
| 6 | 0003 | T | 0.1190 | 0.0288102 | 8.57 | 100.00 | 0.242102176 |
|---|------|---|--------|-----------|------|--------|-------------|

-----

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Ультауский район.

Объект :0003 "МН «Кумколь-Караконн» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6007=0301

0330

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

\*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.044 0.051 0.059 0.067 0.073 0.075 0.074 0.069 0.062 0.054 0.046 |- 1



Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$ 

## Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| 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 |

~~~~~

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

~~~~~

v= -19: 67: 152: 161: 180: 198: 216: 232: 248: 261: 273: 283: 291: 297: 301:

x= -164: -164: -164: -164: -161: -157: -150: -140: -129: -117: -102: -86: -69: -51: -33:

Qc : 0.284: 0.271: 0.246: 0.242: 0.237: 0.232: 0.228: 0.224: 0.221: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.221: 0.223:

Фон: 75 : 99 : 120 : 123 : 127 : 130 : 135 : 139 : 141 : 145 : 150 : 153 : 157 : 161 : 165 :

[illegible]

• • • • •

Вн : 0.071: 0.072: 0.066: 0.065: 0.063: 0.062: 0.060: 0.059: 0.063: 0.063: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6001 : 0004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Вн : 0.068: 0.066: 0.064: 0.061: 0.061: 0.062: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059:

Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0004 : 6001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Вн : 0.057: 0.053: 0.046: 0.047: 0.046: 0.043: 0.044: 0.043: 0.040: 0.039: 0.041: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040:

[illegible]

y= 302: 302: 302: 302: 299: 295: 288: 279: 268: 255: 240: 224: 207: 189: 171:

x= -14: 70: 154: 163: 182: 200: 218: 234: 249: 263: 275: 285: 293: 299: 303:

Qc : 0.226: 0.232: 0.220: 0.218: 0.214: 0.210: 0.208: 0.206: 0.205: 0.204: 0.205: 0.207: 0.208: 0.211: 0.215:

Фоп: 169 : 187 : 203 : 205 : 209 : 213 : 215 : 219 : 223 : 227 : 230 : 233 : 237 : 240 : 243 :

[illegible]

: : : : : : : : : : : : : :

Вн : 0.064: 0.066: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063:

[illegible]

$B_{II} : 0.059: 0.060: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055:$

[illegible]

Вн : 0.040: 0.041: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 152: 67: -19: -28: -47: -65: -83: -99: -114: -128: -140: -150: -158: -164: -168:

-----;

x= 304: 304: 304: 304: 301: 296: 290: 280: 269: 256: 242: 226: 209: 191: 173:

-----;

Qс : 0.219: 0.231: 0.223: 0.222: 0.219: 0.217: 0.217: 0.216: 0.217: 0.218: 0.220: 0.223: 0.226: 0.231: 0.236:

Фоп: 247 : 263 : 281 : 283 : 287 : 291 : 295 : 299 : 303 : 307 : 311 : 315 : 319 : 323 : 325 :

Uоп: 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.064: 0.064: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.062:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0004 :

Ви : 0.056: 0.060: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.060:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6001 :

Ви : 0.038: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.046:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -169: -169: -169: -169: -166: -161: -155: -145: -134: -121: -107: -91: -74: -56: -38:

-----;

x= 154: 70: -14: -23: -42: -60: -78: -94: -109: -123: -135: -145: -153: -159: -163:

-----;

Qс : 0.243: 0.268: 0.281: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.281: 0.281: 0.282: 0.283: 0.284:

Фоп: 330 : 350 : 13 : 15 : 21 : 25 : 30 : 35 : 40 : 45 : 50 : 55 : 60 : 65 : 70 :

Uоп: 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.065: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.063: 0.065: 0.067: 0.067: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.046: 0.053: 0.056: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~

---

y= -19:

-----;

x= -164:

-----;

Qс : 0.284:

Фоп: 75 :

Uоп: 1.20 :

:  
 Ви : 0.071:  
 Ки : 0004 :  
 Ви : 0.068:  
 Ки : 6001 :  
 Ви : 0.057:  
 Ки : 0002 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -163.8 м, Y= -18.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2843554 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 75 град.

и скорости ветра 1.20 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1                                                            | 0004 | Т   | 0.3213 | 0.0709777 | 24.96    | 24.96  | 0.220907971  |
| 2                                                            | 6001 | П1  | 0.7205 | 0.0684220 | 24.06    | 49.02  | 0.094964609  |
| 3                                                            | 0002 | Т   | 0.2448 | 0.0565971 | 19.90    | 68.93  | 0.231197432  |
| 4                                                            | 0001 | Т   | 0.1037 | 0.0425228 | 14.95    | 83.88  | 0.410055697  |
| 5                                                            | 0003 | Т   | 0.1190 | 0.0273613 | 9.62     | 93.50  | 0.229927108  |
| 6                                                            | 6002 | П1  | 0.0210 | 0.0184744 | 6.50     | 100.00 | 0.879735053  |
| -----                                                        |      |     |        |           |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |        |           |          |        |              |

----|Ист.-|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/М ---|

| 1 | 0004 | Т | 0.3213 | 0.0709777 | 24.96 | 24.96 | 0.220907971 |

| 2 | 6001 | П1 | 0.7205 | 0.0684220 | 24.06 | 49.02 | 0.094964609 |

| 3 | 0002 | Т | 0.2448 | 0.0565971 | 19.90 | 68.93 | 0.231197432 |

| 4 | 0001 | Т | 0.1037 | 0.0425228 | 14.95 | 83.88 | 0.410055697 |

| 5 | 0003 | Т | 0.1190 | 0.0273613 | 9.62 | 93.50 | 0.229927108 |

| 6 | 6002 | П1 | 0.0210 | 0.0184744 | 6.50 | 100.00 | 0.879735053 |

|-----|

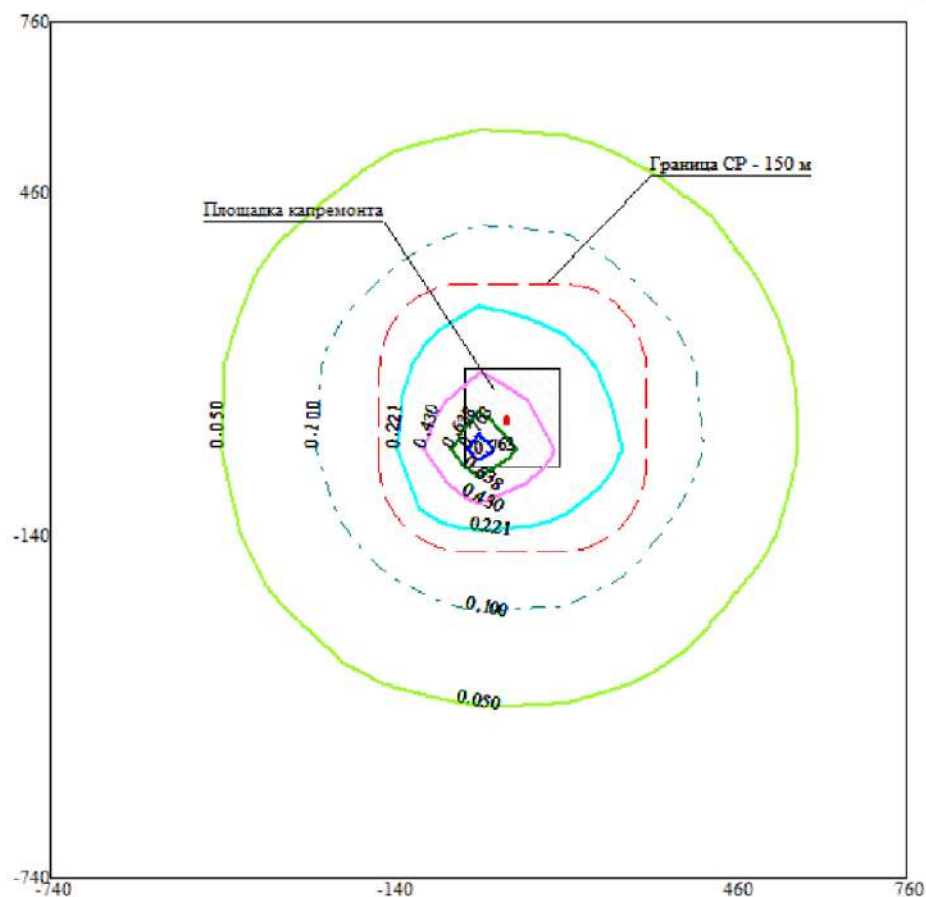
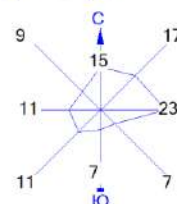
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

Город : 035 Улытауский район

Объект : 0003 МН "Кумколь-Каракоин" d530 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках:16,4- Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.221 ПДК
- 0.430 ПДК
- 0.638 ПДК
- 0.763 ПДК

0 110 330м.  
Масштаб 1:11000

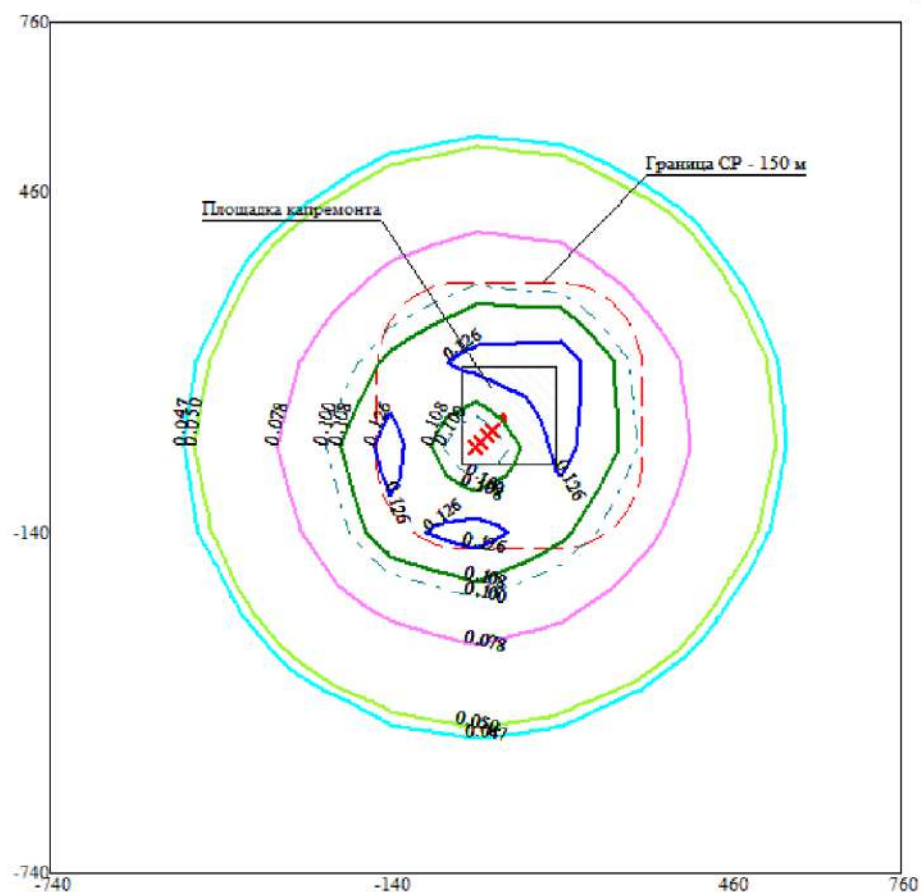
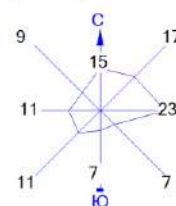
Макс концентрация 0.8468271 ПДК достигается в точке  $x=10$   $y=10$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчет на период капремонта.

Город : 035 Улытауский район

Объект : 0003 МН "Кумколь-Каракоин" d530 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках:16,4- Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

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

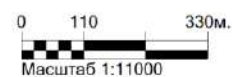


Условные обозначения:

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

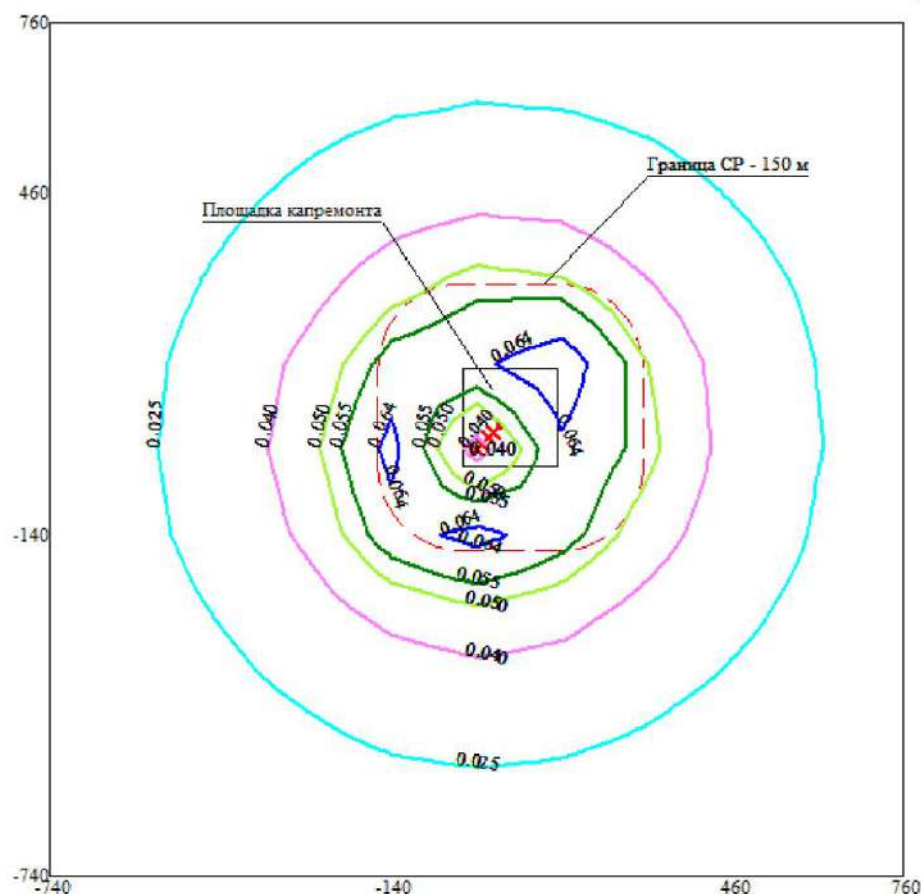
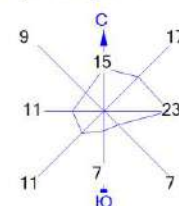
Изолинии в долях ПДК

- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.078 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК
- 0.126 ПДК



Макс концентрация 0.1386537 ПДК достигается в точке  $x = 160$   $y = 160$   
 При опасном направлении  $225^\circ$  и опасной скорости ветра 2.03 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на период капремонта.

Город : 035 Улытауский район  
 Объект : 0003 МН "Кумколь-Каракоин" d530 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках:16,4- Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

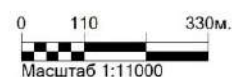


Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.025 ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК
- 0.064 ПДК



Макс концентрация 0.0704056 ПДК достигается в точке  $x = 160$   $y = 160$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 1.15 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на период капремонта.

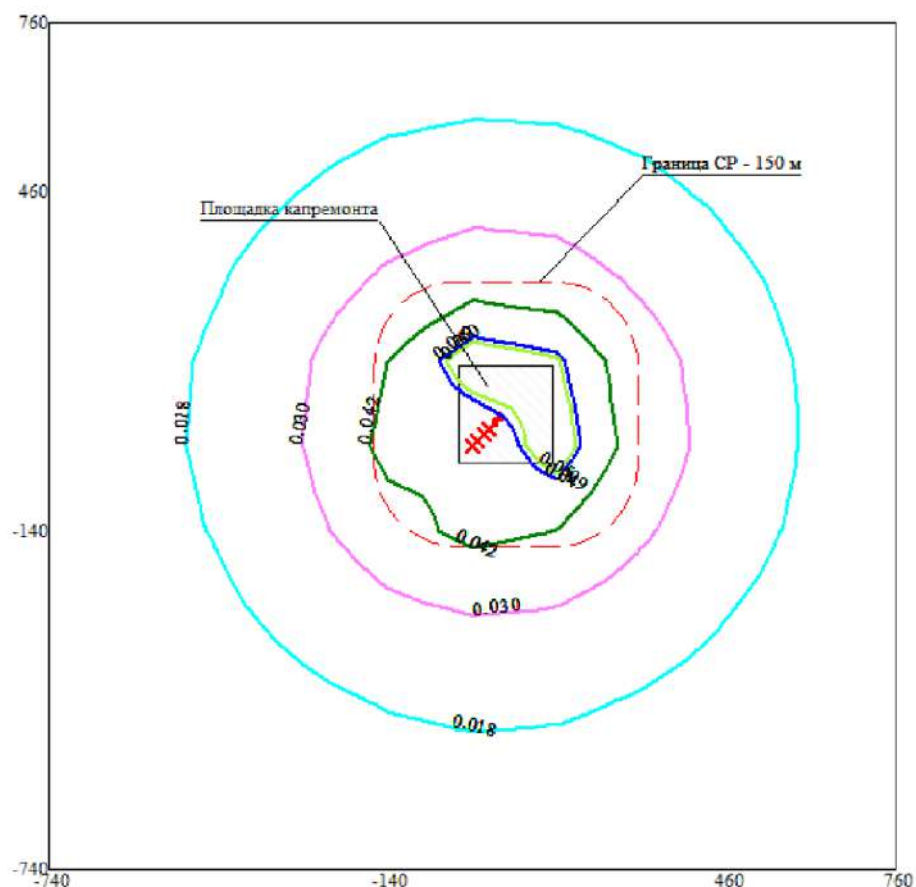
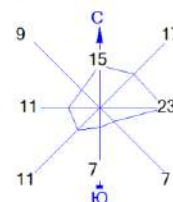


Город : 035 Улытауский район

Объект : 0003 МН "Кумколь-Каракоин" d530 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках:16,4- Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

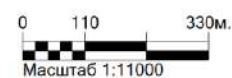


Условные обозначения:

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

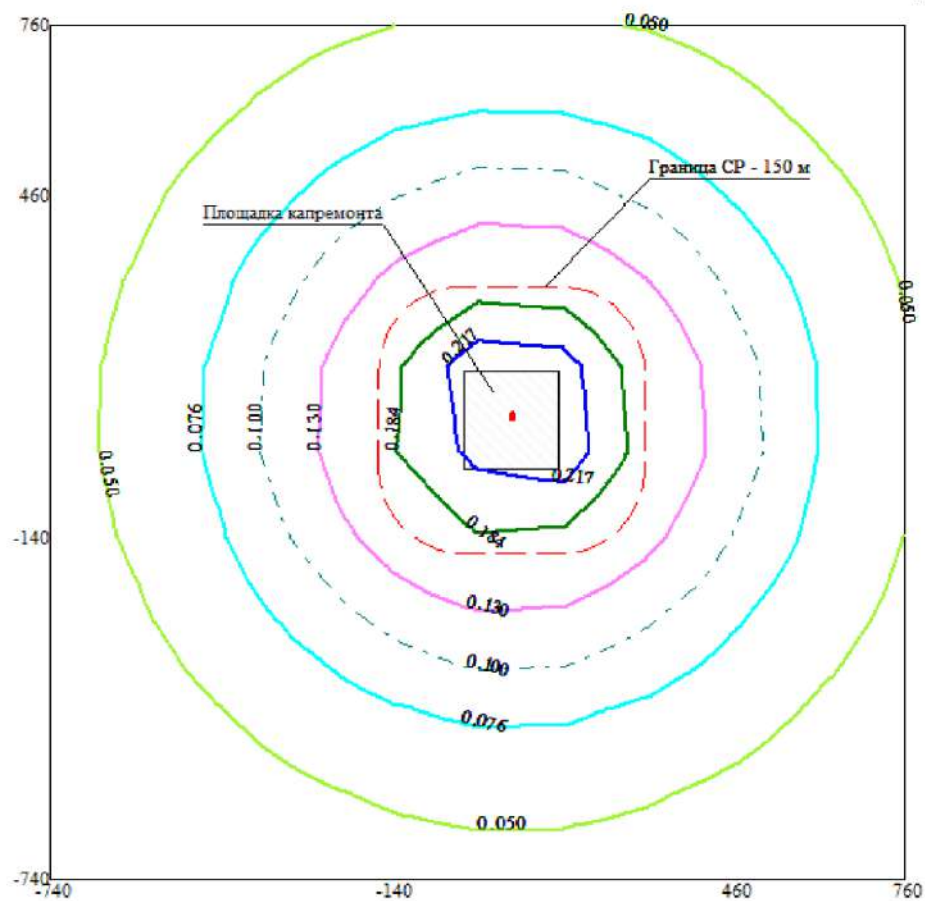
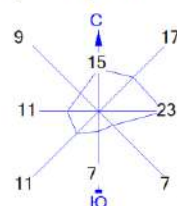
Изолинии в долях ПДК

- 0.018 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.042 ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0538991 ПДК достигается в точке  $x=10$   $y=160$   
При опасном направлении  $160^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.6$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1500$  м, высота  $1500$  м,  
шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчет на период капремонта.

Город : 035 Улытауский район  
 Объект : 0003 МН "Кумколь-Каракоин" d530 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках:16,4- Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

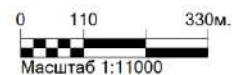


Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.076 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.130 ПДК
- 0.184 ПДК
- 0.217 ПДК



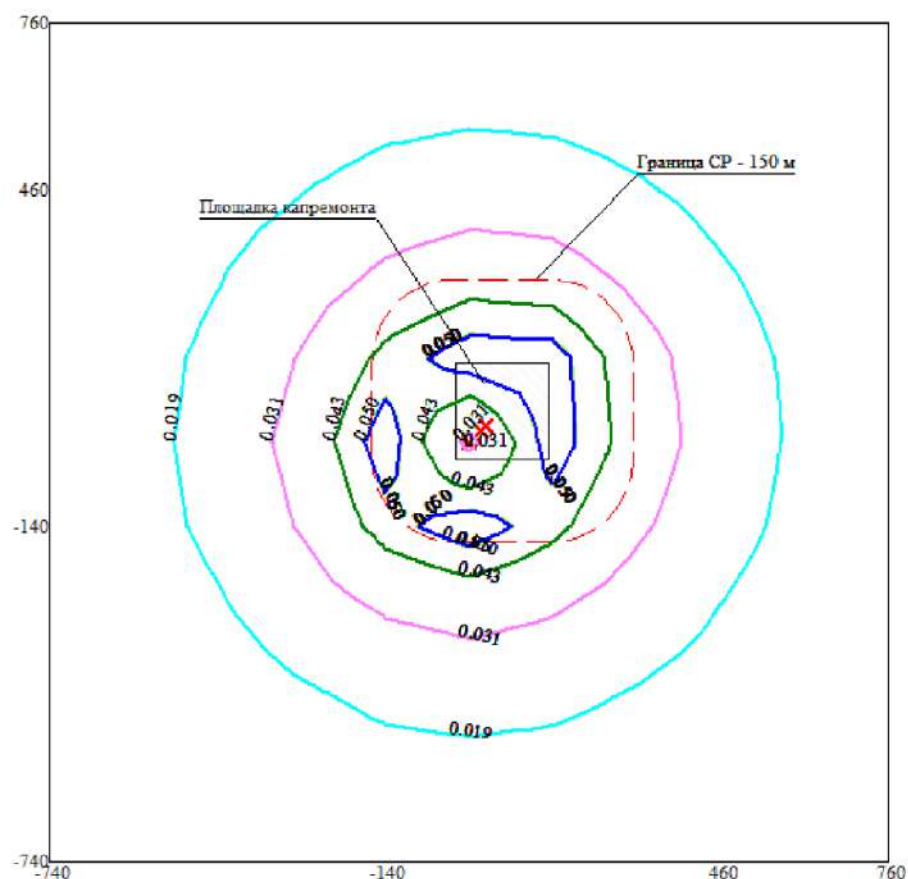
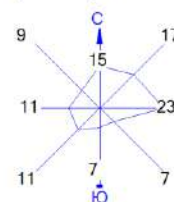
Макс концентрация 0.2384006 ПДК достигается в точке  $x=10$   $y=160$   
 При опасном направлении  $147^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1500$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на период капремонта.

Город : 035 Улытауский район

Объект : 0003 МН "Кумколь-Каракоин" d530 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках:16,4- Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



Условные обозначения:

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

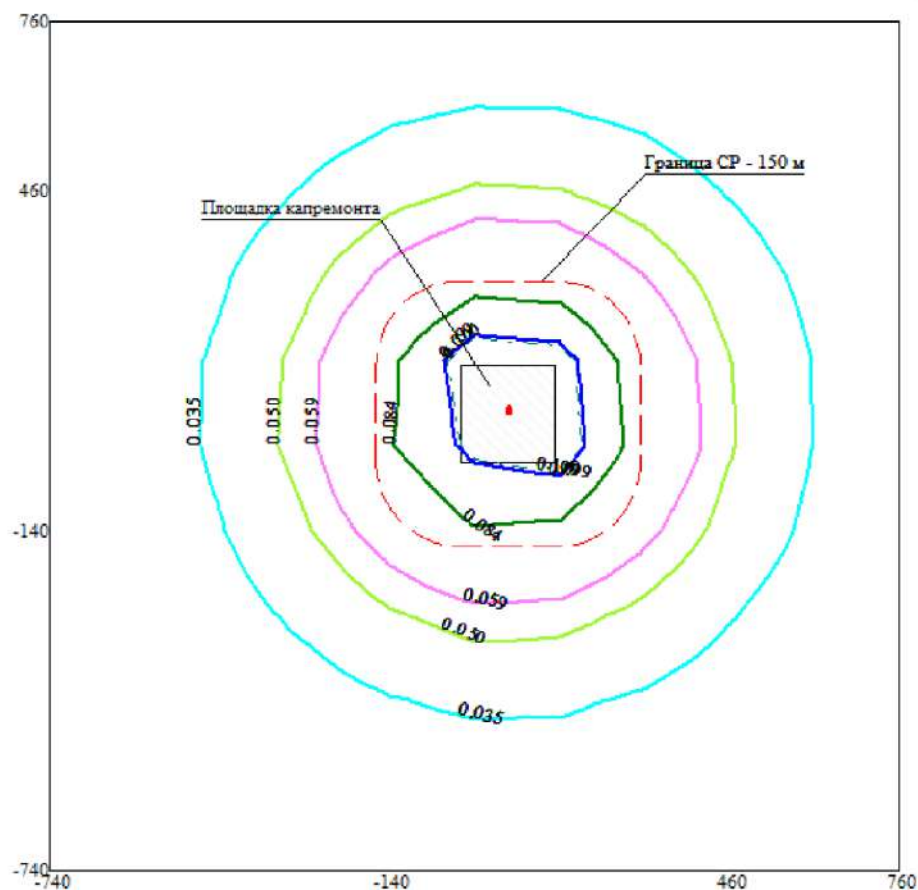
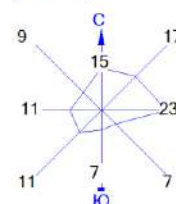
Изолинии в долях ПДК

- 0.019 ПДК
- 0.031 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК

0 110 330м.  
Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.0549713 ПДК достигается в точке  $x = -140$   $y = 10$   
При опасном направлении  $85^\circ$  и опасной скорости ветра 1.63 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на период капремонта.

Город : 035 Улытауский район  
 Объект : 0003 МН "Кумколь-Каракоин" d530 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках:16,4- Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 2752 Уайт-спирит (1294\*)



Условные обозначения:  
 [Solid line] Территория предприятия  
 [Dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Dotted line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.035 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.059 ПДК  
 0.084 ПДК  
 0.099 ПДК  
 0.100 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

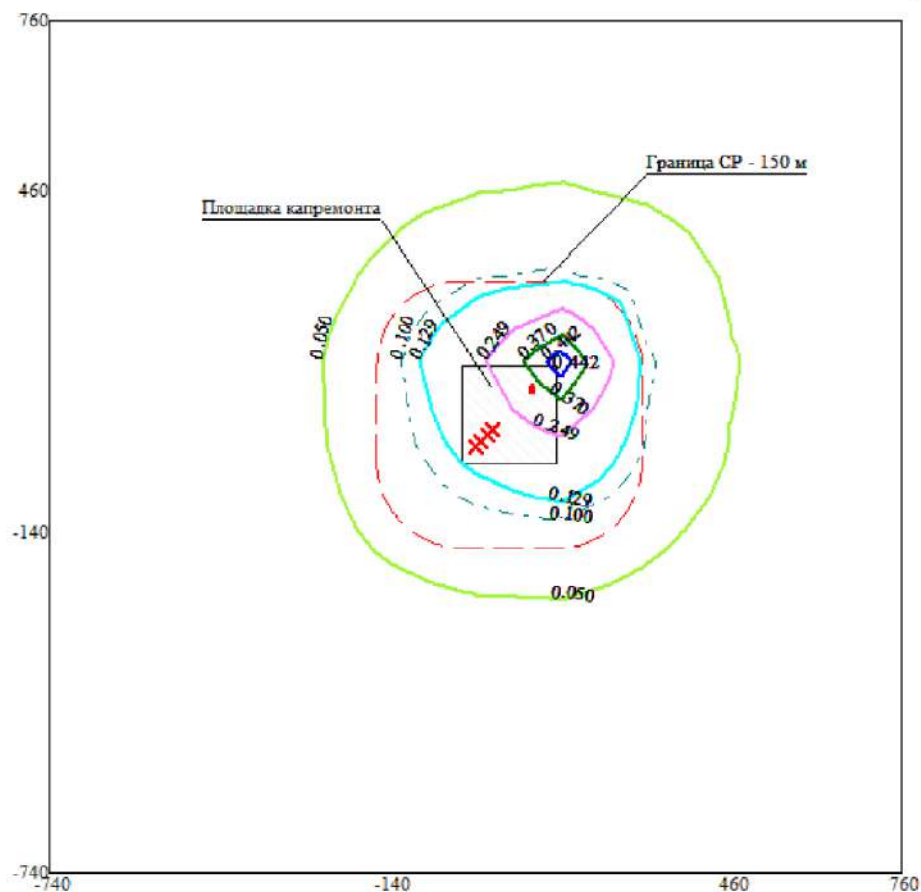
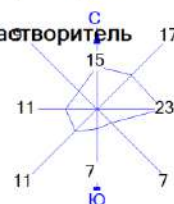
Макс концентрация 0.1088365 ПДК достигается в точке  $x=160$   $y=10$   
 При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на период капремонта.

Город : 035 Улытауский район

Объект : 0003 МН "Кумколь-Каракоин" d530 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках:16,4- Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, 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
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.129 ПДК
- 0.249 ПДК
- 0.370 ПДК
- 0.442 ПДК

0 110 330м.  
Масштаб 1:11000

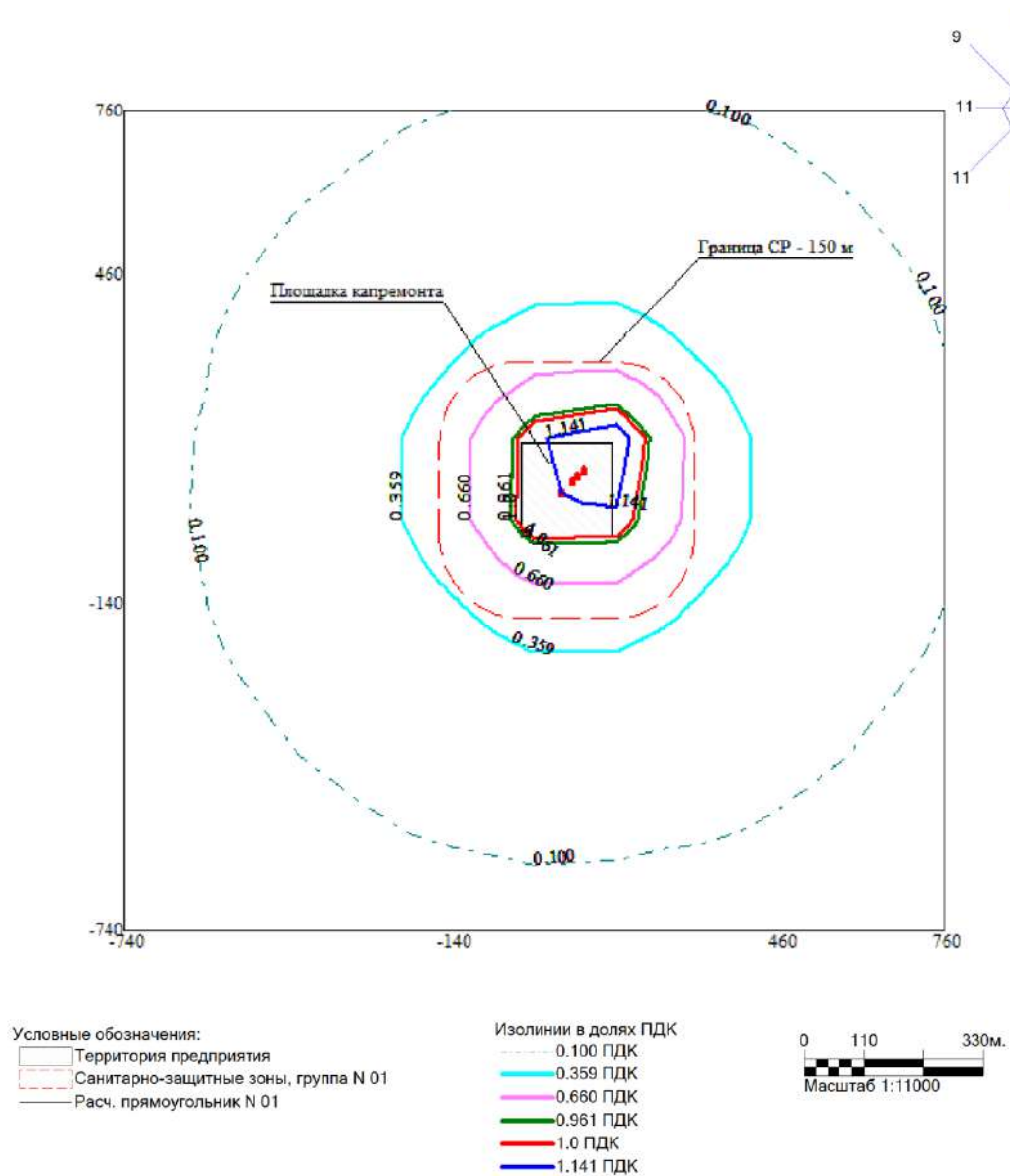
Макс концентрация 0.4905333 ПДК достигается в точке  $x=160$   $y=160$   
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.76 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на период капремонта.

Город : 035 Улытауский район

Объект : 0003 МН "Кумколь-Каракоин" d530 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках:16,4- Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

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)



Макс концентрация 1.2616494 ПДК достигается в точке  $x=160$   $y=160$   
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на период капремонта.

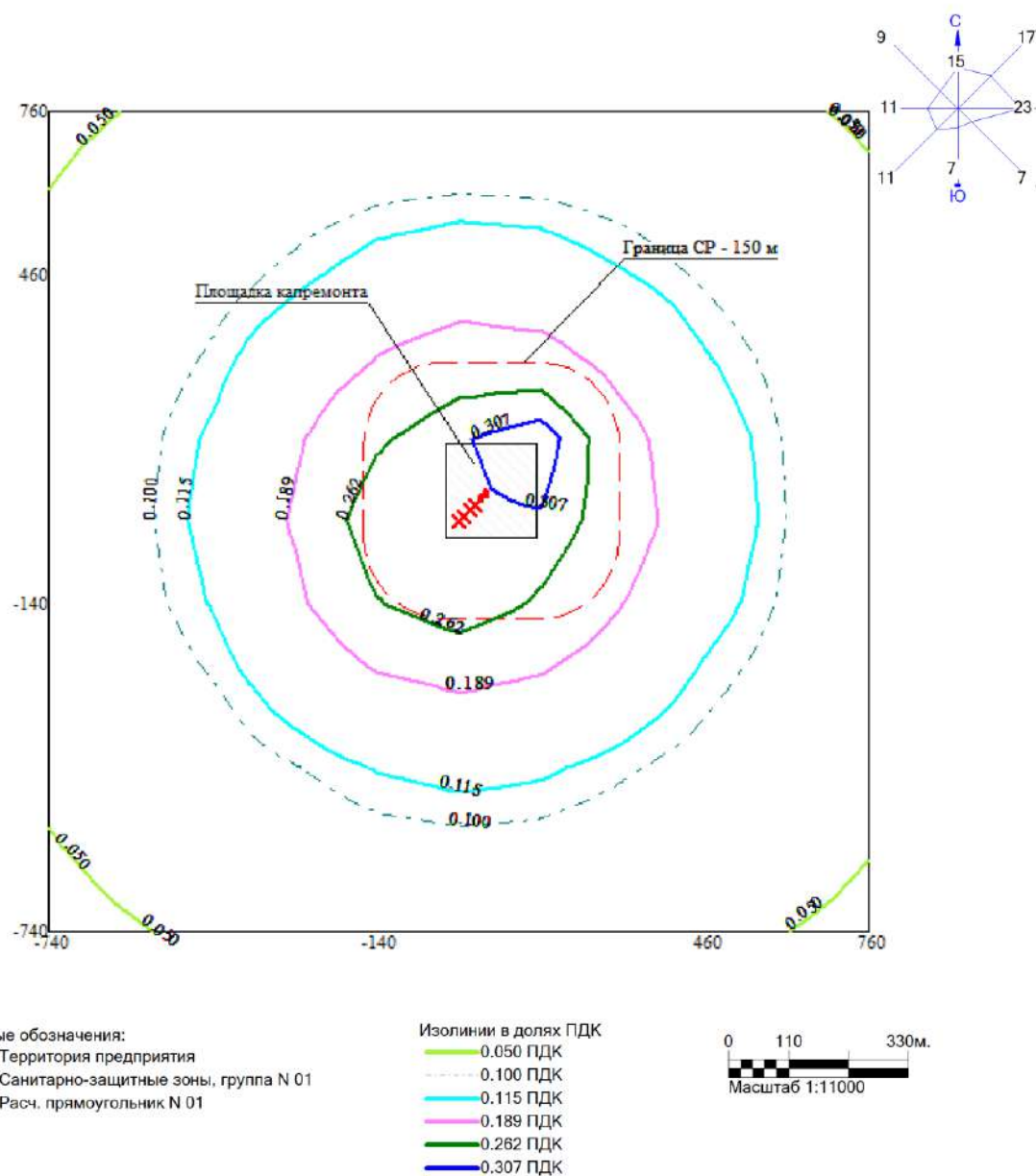


Город : 035 Улытауский район

Объект : 0003 МН "Кумколь-Каракоин" d530 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках:16,4- Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Макс концентрация 0.3360639 ПДК достигается в точке  $x = 160$   $y = 160$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 1.2 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на период капремонта.

### **ПРИЛОЖЕНИЕ 13**

**Мотивированный отказ №KZ42VWF00562778 от 06.05.2026 г.  
РГУ «Департамент экологии по области Ұлытау КЭРiК  
МЭиПР РК»**



Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар министрлігі  
Экологиялық реттеу және бақылау  
комитетінің Ұлытау облысы  
бойынша экология департаменті"  
республикалық мемлекеттік  
мекемесі



Министерство экологии и природных  
ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное  
учреждение "Департамент экологии по  
области Ұлытау Комитета  
экологического регулирования и  
контроля Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"

Жезқазған қ., Ғарышкерлер Бульвары, №  
15 үй

г.Жезқазған, Бульвар Ғарышкерлер, дом №  
15

Номер: KZ42VWF00562778

Акционерное общество "КазТрансОйл"

Дата: 06.05.2026

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.  
АСТАНА, РАЙОН НҰРА, Проспект Тұран,  
здание № 20, Нежилое помещение 12

### Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по области Ұлытау Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 05.05.2026 № KZ36RYS01716332, сообщает следующее:

Согласно п.1 ст.68 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее - ЭК РК) - лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Тогда как, Приложением 1 разделами 1, 2 ЭК РК предусмотрены: перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых обязательны проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

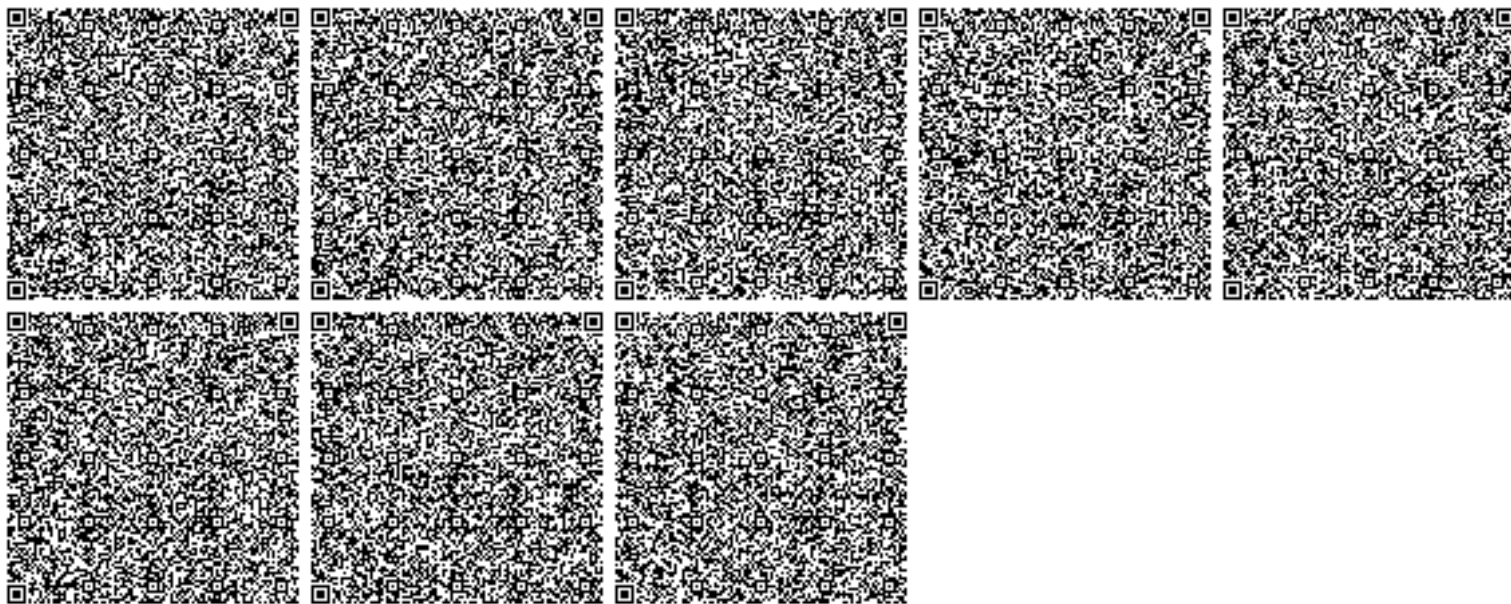
Соответственно, требованиям разделов 1, 2 Приложения 1 ЭК РК, а также учитывая представленные данные в п.2 заявления о намечаемой деятельности «МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км», не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

В соответствии пп.3 п.4 ст.12 ЭК РК, отнесение объекта к категориям осуществляется в соответствии с требованиями пункта 2 настоящей статьи в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, – самостоятельно оператором с учетом требований настоящего ЭК РК.

На основании вышеизложенного, РГУ «Департамент экологии по области Ұлытау» возвращает данные материалы.

Руководитель департамента

Мамилов Адам  
Иссаевич



KZ36RYS01716332

05.05.2026 г.

## **Заявление о намечаемой деятельности**

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:  
для физического лица:

фамилия, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), адрес места жительства, индивидуальный идентификационный номер, телефон, адрес электронной почты;

для юридического лица:

Акционерное общество "КазТрансОйл", 010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, РАЙОН НҰРА, Проспект Тұран, здание № 20, Нежилое помещение 12, 970540000107, КАСЕНОВ АРМАН ГИНАЯТОВИЧ, +77172 555 356, office@kaztransoil.kz

наименование, адрес места нахождения, бизнес-идентификационный номер, данные о первом руководителе, телефон, адрес электронной почты.

2. Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) Намечаемая деятельность – «МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км» относится к видам деятельности согласно разделу 2, приложения 1 Экологического кодекса РК «пп. 10.1 - трубопроводы и промышленные сооружения для транспортировки нефти, химических веществ, газа, пара и горячей воды длиной более 5 км», для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным..

3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:

описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса) В отношении рассматриваемого проекта «МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км» ранее не проводилась процедура оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями действующего законодательства (статья 65 Экологического Кодекса). На текущий момент проект предусматривает замену только части существующего трубопровода, а не строительство нового объекта, что исключает необходимость проведения полноценной ОВОС в рамках актуального экологического законодательства. Тем не менее, проект будет реализован с учетом всех современных экологических стандартов и с минимизацией воздействия на окружающую среду. Все воздействия, оказываемые на компоненты окружающей среды при осуществлении планируемой деятельности в штатном режиме, будут несущественными. ;

описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса) В отношении проектируемой деятельности ранее не было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. .

4. Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест МН «Кумколь-Каракоин» Жезказганского

нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл» расположен в Улытауском районе области Ылытау. Проектируемые работы будут проводиться в пределах действующего МН «Кумколь-Каракоин». Трасса проектируемого участка нефтепровода пролегает вдоль существующих нефтепроводов «Кумколь-Каракоин» Ø820 мм, Ø720 мм и Ø530 мм между ГНПС «Кумколь» и ГНПС им. Б. Джумгалиева. Ближайшая жилая зона г. Кызыл-Орда расположена на расстоянии 200 км. Площадь земельных участков: 16,4-17,4 км – 3,8962 га, 29-31 км – 7,8 га, 70-72 км – 7,8 га, 77-79 км – 7,8 га. Целевое назначение земельных участков – для капремонта и замены трубопровода МН «Кумколь-Каракоин». Водные объекты рядом с проектируемыми участками отсутствуют. Памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют. Географические координаты по МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км: 1) Участок 16,4-17,4 км: - начало участка: 46°24'07.5" с. ш. 65°55'43.9" в. д. - конец участка: 46°24'03.1" с. ш. 65°56'30.3" в. д. 2) Участок 29-31 км: - начало участка: 46°23'11.3" с. ш. 66°05'27.7" в. д. - конец участка: 46°23'02.4" с. ш. 66°07'00.3" в. д. 3) Участок 70-72 км: - начало участка: 46°19'39.2" с. ш. 66°36'52.1" в. д. - конец участка: 46°19'35.6" с. ш. 66°38'25.5" в. д. 4) Участок 77-79 км: - начало участка: 46°19'24.0" с. ш. 66°42'18.2" в. д. - конец участка: 46°19'20.3" с. ш. 66°43'51.5" в. д..

5. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции Трасса проектируемого участка нефтепровода проходит вдоль существующих МН «Кумколь-Каракоин» Ø820 мм, Ø720 мм и Ø530 мм между ГНПС «Кумколь» и ГНПС им. Б. Джумагалиева. Гидрографическая сеть на участке отсутствует, крановые узлы не предусмотрены. Согласно заданию на проектирование выполняется замена участка магистрального нефтепровода Ø530 мм на отрезках: - 16,4–17,4 км — 999,4 м; - 29–31 км — 2000,0 м; - 70–72 км — 2000,0 м; - 77–79 км — 2001,0 м. Общая длина линейной части — 7000,4 м. Повороты предусмотрены с применением упругоизогнутых участков. Проектируемый участок относится к объектам II (нормального) уровня ответственности в соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (Приказ МНЭ РК от 28.02.2015 №165). Класс нефтепровода — III (СН РК 3.05-01-2013), категория — III. Глубина заложения — не менее 0,8 м. Рабочее давление — 55,0 кгс/см<sup>2</sup>, пропускная способность — 6,15 млн т/год. Материал труб — сталь 17Г1С-У, класс K52, толщина стенки — 8 мм..

6. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности Строительно-монтажные работы. Работы по производству и приёмке выполняются согласно СП РК 3.05-101-2013. Сварку вести автоматическим или полуавтоматическим способом (поточно-расчленённым методом) по ВСН 006-89. Ручная дуговая сварка — электродами Е7016 (AWS A5.1). Монтажные сварные стыки подлежат 100% визуально-измерительному и радиографическому контролю. Очистка и калибровка полости трубопровода выполняются в соответствии с ВСН 011-88 и СТ 6636-1901-АО-039-5.002-2019. После очистки производится цикличное гидроиспытание на прочность и герметичность при давлении 1,1 Рраб, длительностью 24 ч. Осмотр — при снижении давления до Рраб. Давление в нижней точке не должно превышать испытательного, гарантированного заводом-изготовителем. Антикоррозионная защита. Применяется усиленное трёхслойное полиэтиленовое покрытие согласно СТ РК ГОСТ Р 51164-2005. Сварные швы изолируются термоусаживающимися манжетами; выполняется визуальный контроль 100 % и инструментальный 2 % (по методу А ГОСТ Р 51164-98). Монтажные сварные стыки трубопроводов и их участков всех категорий, выполненные дуговой сваркой, подлежат 100% контролю сварных стыков с использованием комплекса цифровой радиографии со следующими характеристиками: цифровое изображение объекта контроля в документируемом формате Diconde/«DCM» с орбитальной системой автоматизированного перемещения блока детектора вокруг кольцевого сварного соединения, наличие датчика GPS, фиксирующего координаты точки контроля, высокое качество контроля (класс В по ISO 17636-2), 1 классом чувствительности по ГОСТ 7512-82. Сплошность покрытия проверяется искровым дефектоскопом типа Holiday Detector, искателем повреждений и методами катодной поляризации (приборами UP-SCAN, MoData). Для защиты от коррозии предусмотрено устройство катодной защиты. Земляные и строительные работы. Разработка грунта вблизи действующих коммуникаций допускается механизированно на расстоянии не ближе 2 м сбоку и 1 м сверху, далее — вручную. Вдоль трассы предусматриваются закрепительные и километровые знаки. Приёмка и ввод в эксплуатацию. Работы по замене трубопровода выполняются после подготовки и приёмки участка эксплуатирующей организацией, на основании письменного разрешения руководства. Перед началом реконструкции заказчик уведомляет владельцев соседних коммуникаций о сроках работ. Приёмка объектов МТ проводится после завершения всех строительно-монтажных и обеспечивающих мероприятий. По завершении строительства или

реконструкции выполняются испытания на прочность и герметичность. До заполнения нефтью объекты принимаются приёмочной комиссией с оформлением акта. Приёмка не допускается при незавершённом строительстве сопутствующих сооружений, влияющих на безопасность и охрану окружающей среды. К началу ввода в эксплуатацию все объекты МТ и рабочие места обеспечиваются эксплуатационной документацией, материалами, запасными частями, инвентарём и средствами защиты. Назначенный срок службы проектируемого участка — 30 лет..

7. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта) Ориентировочный срок реализации намечаемой деятельности - 8 месяцев. Строительно-монтажные работы планируется реализовать в 2026 (июль-декабрь)-2027 (январь-февраль) гг. .

8. Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

1) земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования  
Площадь земельных участков: 16,4-17,4 км – 3,8962 га, 29-31 км – 7,8 га, 70-72 км – 7,8 га, 77-79 км – 7,8 га. Целевое назначение земельных участков – для капремонта и замены трубопровода МН «Кумколь-Каракоин». Отвод земельных участков во временное землепользование на период капремонта предоставлен до 26 декабря 2028 года.;

2) водных ресурсов с указанием:  
предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохраных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности Поверхностных водных объектов непосредственно вблизи в районе проектируемых работ не имеется. Сброс сточных вод на рельеф местности и природные водные источники при проведении строительных работ исключен, т.к., вывоз сточных вод на период реконструируемых работ будет осуществляться подрядной организацией по договору в специализированные организации. Обеспечение водой на производственные и бытовые нужды предусматривается за счет привозной, бутилированной воды, с установкой на стройплощадках теплоизолированных резервуаров для воды. Доставка воды производится автоцистернами, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования и привозная вода должна храниться в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Обеспечение бытовых городков и стройплощадок питьевой водой предусматривается с использованием покупной бутилированной питьевой воды в емкостях по 5 и 19 литров с использованием одноразовых стаканов. Вода для хоз-питьевых нужд – привозная. По согласованию с АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз». Для гидроиспытаний предусматривается хранение воды в разборных резервуарах РС-320 - 2 шт. Заполнение емкостей РС осуществляется из автоцистерн. Забор воды в автоцистерны осуществляется через фильтры, исключающие попадание в полость трубопровода песка, ила, торфа или посторонних предметов из источника водоснабжения. Персонал, резервуары и оборудование размещаются за охранной зоной. Забор воды для гидроиспытаний планируется производить по согласованию с АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз», расстояние до участка на 77-79 км – 77 км. Доставка технической воды до места производства испытаний будет произведена с помощью автоцистерн. Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации МН не предусматривается ;

видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая) Вода будет использоваться для хозяйственно-бытовых, строительных нужд и гидроиспытания трубопроводов. Качество питьевой воды будет соответствовать гигиеническим требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» и требованиям Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № КР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

объемов потребления воды Всего на период капремонта в 2026 году (июль-декабрь) будет использовано – 1082,08 м<sup>3</sup> воды, из которых вода: - на хоз-питьевые нужды – 166,68 м<sup>3</sup>/год (вода питьевого качества); - на производственные – 915,4 м<sup>3</sup>/год. Для гидроиспытаний трубопроводов будет использоваться вода в объеме 392,2 м<sup>3</sup>. Для строительных нужд - общий объем воды составит 523,2 м<sup>3</sup>. На период капремонта в 2027 году

(январь-февраль) будет использовано - 55,56 м3 воды, из которых вода: - на хоз-питьевые нужды – 55,56 м3/год (вода питьевого качества), для строительных нужд и гидроиспытания использование воды не предусмотрено.;

операций, для которых планируется использование водных ресурсов Хозяйственно-бытовые и питьевые нужды, производственные нужды (пылеподавление, гидроиспытание).;

3) участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны) Данным проектом не предусматриваются работы, связанные с извлечением полезных ископаемых.;

4) растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации При реализации намечаемых работ растительные ресурсы не используются. ;

5) видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием :

объемов пользования животным миром При реализации намечаемых работ пользование животным миром не предусматривается.;

предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования отсутствуют;

иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных отсутствуют;

операций, для которых планируется использование объектов животного мира При реализации намечаемых работ использование объектов животного мира не предусматривается.;

6) иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования При проведении строительных работ потребуется инертные материалы в следующем количестве: песок – 28,04 м3. Поставка инертных материалов будет осуществляться третьей стороной. На период осуществления строительных работ временное электроснабжение будет производиться от дизельных электростанций. ;

7) риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью Риски истощения природных ресурсов отсутствуют.

9. Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей) Объем выбросов ЗВ в атмосферу при проведении строительных работ составят в 2026 году (июль-декабрь) 6.72922308 тонн. Из них: Железо (II, III) оксиды (3 кл.оп.) - 0.0106554 т/пер; Марганец и его соед. (2 кл.оп.) - 0.00079034 т/пер; Олово оксид (3 кл.оп.) - 0.00003268 т/пер; Свинец и его неорг. соед. (1 кл.оп.) - 0.0000516 т/пер; Азота диоксид (2 кл.оп.) - 0.749146 т/пер; Азота оксид (3 кл.оп.) - 0.551176580 т/пер; Углерод (3 кл.оп.) - 0.2409032 т/пер; Сера диоксид (3 кл.оп.) - 0.3675984 т/пер; Углерод оксид (4 кл.оп.) - 3.57992286 т/пер; Фтористые газ. соед. (2 кл.оп.) - 0.0006966 т/пер; Фториды неорг. пл.раств. (2 кл.оп.) - 0.000817 т/пер; Диметилбензол (3 кл.оп.) - 0.016512 т/пер; Метилбензол (3 кл. оп.) - 0.000258 т/пер; Бенз/а/пирен (1 кл.оп.) - 0.0000043 т/пер; Бутилацетат (4 кл.оп.) - 0.0000516 т/пер; Проп-2-ен-1-аль (2 кл.оп.) - 0.0169549 т/пер; Формальдегид (2 кл.оп.) - 0.0169549 т/пер; Пропан-2-он (4 кл. оп.) - 0.000086 т/пер; Бензин (4 кл.оп.) - 0.536124 т/пер; Керосин - 0.323618 т/пер; Уайт-спирит (4 кл.оп.) - 0.063898 т/пер; Алканы C12-19 (4 кл.оп.) - 0.170237 т/пер; Пыль неорг. (3 кл.оп.) - 0.08273372 т/пер. В 2027 году (январь-февраль) 1.09545748 тонн. Из них: Железо (II, III) оксиды (3 кл.оп.) - 0.0017346 т/пер; Марганец и его соед. (2 кл.оп.) - 0.00012866 т/пер; Олово оксид (3 кл.оп.) - 0.00000532 т/пер; Свинец и его неорг. соед. (1 кл.оп.) - 0.0000084 т/пер; Азота диоксид (4) (2 кл.оп.) - 0.121954 т/пер; Азота оксид (6) (3 кл.оп.) - 0.08972642 т/пер; Углерод (Сажа) (3 кл.оп.) - 0.0392168 т/пер; Сера диоксид (3 кл.оп.) - 0.05984416 т/пер; Углерод оксид (4 кл.оп.) - 0.58277814 т/пер; Фтористые газ. соед. (2 кл.оп.) - 0.0001134 т/пер; Фториды неорг. пл.раств. (2 кл.оп.) - 0.000133 т/пер; Диметилбензол (3 кл.оп.) - 0.002688 т/пер; Метилбензол (3 кл. оп.) - 0.000042 т/пер; Бенз/а/пирен (1 кл.оп.) - 0.0000007 т/пер; Бутилацетат (4 кл.оп.) - 0.0000084 т/пер; Проп-2-ен-1-аль (2 кл.оп.) - 0.0027601 т/пер; Формальдегид (2 кл.оп.) - 0.0027601 т/пер; Пропан-2-он (4 кл. оп.) - 0.000014 т/пер; Бензин

(4 кл.оп.) - 0.087276 т/пер; Керосин - 0.052682 т/пер; Уайт-спирит (4 кл.оп.) - 0.010402 т/пер; Алканы C12-19 (4 кл.оп.) - 0.027713 т/пер; Пыль неорг. (3 кл.оп.) - 0.01346828 т/пер. Проектируемая деятельность не входит в перечень видов деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей, согласно приказу МЭГиПР РК от 31.08.2021 г. №346. Указанные объемы будут уточнены на этапе оценки воздействия..

10. Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей Сброс сточных вод на рельеф местности и природные водные источники при проведении строительных работ отсутствует. Хозяйственно-бытовые сточные воды, образованные в процессе строительных работ, будут собираться в биотуалете. Вывоз всех сточных вод на период строительных работ предусматривается специализированной сервисной компанией по договору с подрядчиком капремонта. Вода после гидроиспытания трубопровода сбрасывается в пруд-испаритель ГНПС «Кумколь»..

11. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей Общий объем отходов в 2026 (июль-декабрь) составит 3,954 тонн, в том числе опасные – 0,0199 тонн, неопасные – 3,9341 тонн. В результате строительной деятельности ожидается образование таких видов отходов, как обладающие неопасными свойствами: - твердые бытовые отходы - образуются от деятельности рабочих при строительстве в количестве - 0,4438 т; - строительные отходы - образуются от отходов материалов и изделий в процессе строительного производства (бетон, цемент и др.) в количестве – 1,6546 т, - лом цветных металлов - образуется при монтаже кабеля, содержится в поврежденном кабеле в количестве – 0,0081 т; - металлолом – образуются от стальных остатков труб, кусков металлических конструкции (сталь арматурная, металлические конструкции и пр.) в количестве – 0,1974 т; - огарки сварочных электродов - остатки электродов, образуются при сварочных работах в количестве – 0,0115 т; - древесные отходы – образуются от остатков, кусков лесоматериал, брусков, досок и пр. в количестве – 0,3573 т; - отходы пластмассы – образуются при установлении труб из пластмасс, из-под пластиковых бутылей питьевой воды, остатки, куски пластика в количестве – 1,2602 т; - медицинские отходы - образуются при использовании перевязочных материалов и др., в количестве - 0,0012 т. обладающие опасными свойствами: - промасленная ветошь – образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук персонала, в количестве – 0,0038 т. - тара из-под лакокрасочных материалов - образуются при проведении работ по покраске в количестве – 0,0161 т. Общий объем отходов в 2027 (январь-февраль) составит 0,6818 тонн, в том числе опасные – 0,0108 тонн, неопасные – 0,671 тонн. В результате строительной деятельности ожидается образование таких видов отходов, как обладающие неопасными свойствами: - твердые бытовые отходы - образуются от деятельности рабочих при строительстве в количестве - 0,1479 т; - строительные отходы - образуются от отходов материалов и изделий в процессе строительного производства (бетон, цемент и др.) в количестве – 0,02 т, - лом цветных металлов - образуется при монтаже кабеля, содержится в поврежденном кабеле в количестве – 0,0002 т; - металлолом – образуются от стальных остатков труб, кусков металлических конструкции (сталь арматурная, металлические конструкции и пр.) в количестве – 0,0321 т; - огарки сварочных электродов - остатки электродов, образуются при сварочных работах в количестве – 0,0019 т; - древесные отходы – образуются от остатков, кусков лесоматериал, брусков, досок и пр. в количестве – 0,0582 т; - отходы пластмассы – образуются при установлении труб из пластмасс, из-под пластиковых бутылей питьевой воды, остатки, куски пластика в количестве – 0,4095т; - медицинские отходы - образуются при использовании перевязочных материалов и др., в количестве - 0,0012 т. обладающие опасными свойствами: - промасленная ветошь – образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук персонала, в количестве – 0,0006 т. - тара из-под лакокрасочных материалов - образуются при проведении работ по покраске в количестве – 0,0102 т. Все образуемые отходы будут накапливаться в специально отведённых местах, затем в полном объеме будут передаваться на договорной основе компаниям, чья деятельность связана с переработкой /утилизацией/ захоронением отходов. Проектируемая деятельность не входит в перечень видов деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей, согласно приказу МЭГиПР РК от 31.08.2021 г. №346. Указанные объемы будут уточнены на этапе оценки воздействия..

12. Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений. Экологическое разрешение на воздействие для объектов II категории, выдаваемое местным исполнительным органом. Заключение экспертизы в области строительства на проектно-сметную документацию, выдаваемое комплексной вневедомственной экспертизой..

13. Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты) При описании текущего состояния компонентов окружающей среды на территории намечаемой деятельности использовались фоновые материалы многолетних наблюдений национальной гидрометеорологической службы, данные отчета инженерно-геологических изысканий. Район расположения ГНПС Кумколь характеризуется изобилием солнечного света и тепла, засушливостью, а также значительными амплитудами температуры воздуха, как в годовом цикле, так и в суточном, жестким ветровым режимом и дефицитом осадков. По данным РГП «Казгидромет» наблюдения за содержанием загрязняющих (вредных) веществ в атмосферном воздухе в проектируемом участке не проводятся. В связи с этим, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проектируемого объекта отсутствуют. Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения предприятия отсутствуют. В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на степном казахском мелкосопочнике. Рельеф площадки слабонаклонный, с общим уклоном на запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 111,50 - 208,35 м по устьям геологических скважин. Согласно материалам инженерно-геологических изысканий на рассматриваемой территории подземные воды пройденными выработками до глубины 4,0 м вскрыты на глубине 3 м. Проектируемый объект не расположен в пределах земель государственного лесного фонда, а также не граничит с землями государственного лесного фонда. Данная территория не используется в сельскохозяйственном производстве и поэтому использование под строительство не окажет существенного отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования. Почвенный покров сформировался в результате совокупного взаимодействия факторов почвообразования: климата, рельефа, растительности, геологических и гидрогеологических условий. Учитывая, то, что объект, действующий состояние фауны представлено в основном представителями синантропных организмов, и случайно попавшими насекомыми, и позвоночными, легко приспосабливаемых к присутствию человека. Также на территории строительно-монтажных работ отсутствуют виды растений и животных, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также списки редких и исчезающих, в районе работ нет. Необходимость в проведении дополнительных полевых исследований – отсутствует. .

14. Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности Капитальный ремонт трубопровода нефти и его дальнейшая эксплуатация, будет оказывать воздействия на компоненты природной среды низкой значимости, локального масштаба, многолетнего воздействия. Согласно требованиям Экологического кодекса РК и «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», на данной стадии была проведена предварительная оценка возможных негативных воздействий намечаемой деятельности «МН «Кумколь-Каракоин» Ø530мм. Капитальный ремонт трубопровода на участках: 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км», на компоненты окружающей среды, а также определение их существенности. Резюмируя, можно сделать вывод, что все воздействия, оказываемые на компоненты природной среды при осуществлении планируемой деятельности в штатном режиме, будут несущественными. Воздействия в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера, с учетом указанных мер по предупреждению, исключению и снижению воздействий, и устранению его последствий, не приведет к нарушению нормативов качества окружающей среды, также не приведет к ухудшению условий проживания людей, и не приведет к ухудшению состояния



территорий. Фактором положительного воздействия – можно отметить замену участков 16,4-17,4 км; 29-31 км, 70-72 км, 77-79 км магистрального нефтепровода «Кумколь-Каракоин», что положительно повлияет в будущем на социальную сферу, обеспечив улучшение экологии и безопасность. Это снизит риски аварий и загрязнений, создаст рабочие места и повысит экономическую стабильность региона. В связи с чем реализация данного проекта будет способствовать развитию нефтяной отрасли Казахстана, связанную с увеличением перерабатывающих мощностей и ресурсной базы товарной нефти. .

15. Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости Трансграничное воздействие на окружающую среду не ожидается..

16. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий Предлагаемые мероприятия перечислены ниже: - Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках; - Отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов всех механизмов;

- Организация системы упорядоченного движения автотранспорта..

17. Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта) Замена участков магистрального нефтепровода не имеет альтернативных вариантов, поскольку проект реализуется на уже эксплуатируемой трассе, что минимизирует риски и затраты. В условиях необходимости оперативной модернизации и снижения воздействия на окружающую среду замена участков труб является наиболее целесообразным и экономически оправданным решением..

- 1) В случае трансграничных воздействий: электронную копию документа, содержащего информацию о возможных существенных негативных трансграничных воздействиях намечаемой деятельности на окружающую среду

Руководитель инициатора намечаемой деятельности (иное уполномоченное лицо):

Касенов Арман Гинаятович

подпись, фамилия, имя, отчество (при его наличии)

