

ТОО «Eco Jer»

ЧК «Qazaq Kalium LTD»

УТВЕРЖДЕН:

Директор
Нуриева В.И.



УТВЕРЖДЕН:

Директор
Саякова Ж.



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

к Рабочему проекту

«Строительство сети электроснабжения к обогачительно-
производственному комплексу калийных солей на базе месторождения
«Сатимола» мощностью 6 млн. тонн калийных солей в год»

г. Караганда
2024 г.

Заказчик проекта:

ЧК «Qazaq Kalium LTD»

Республика Казахстан, г.Астана, район Есиль, проспект Мангилик Ел, здание 55/21

Организация - разработчик проекта:

ТОО «Eco Jer»

Лицензия Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02218Р от 15.09.2020 г.

Юридический адрес организации:

100029, г. Караганда, ул. Рыскулова д. 21, кв. 66

Почтовый адрес организации:

Республика Казахстан, 100017, г. Караганда, ул. Алиханова, 37, офис 627

Контактные данные:

Тел./факс: 8 (7212) 31 98 76

Моб.: +7 771 259 66 16

e-mail: ecojer@mail.ru

Список исполнителей

Инженер-эколог, ответственный исполнитель

Кулькова В.В.

Аннотация

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан к Рабочему проекту ««Строительство сети электроснабжения к обогатительно-производственному комплексу калийных солей на базе месторождения «Сатимола» мощностью 6 млн. тонн калийных солей в год». Рабочий проект разработан ТОО «Qazaq Project».

Согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан данный объект входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов для которых процедура скрининга является обязательной. Получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ35VWF00152303 от 11.04.2024 г. (Приложение 2). Согласно заключения необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Данный вид деятельности не входит в Приложение 2 ЭК РК. Согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, пп.2, п. 13 строительно-монтажные работы относятся к IV категории так как данные строительно-монтажные работы не вносят изменения в технологический процесс объекта в результате которых увеличивается объем, количество и (или) интенсивность эмиссий при его эксплуатации.

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с Экологическим кодексом РК и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе планируемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории. Рассматриваемый материал по Оценке воздействия на окружающую среду включает в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

При выполнении проекта определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы в атмосферный воздух, отходы производства и потребления и т.д.).

Основное воздействие при проведении строительно-монтажных работ будет оказываться на атмосферный воздух и земельные ресурсы.

Период проведения строительно-монтажных работ 8 месяцев. Начало проведения работ – август 2024 г. Работы будут проводиться в теплый период года: август-октябрь 2024 г., апрель-август 2025 г. Количество нормируемых эмиссий в окружающую среду на период проведения строительно-монтажных работ составит 6,1314793 тонн.

На период строительно-монтажных работ определено 5 неорганизованных

источников выбросов и 2 организованных источника выбросов. Всего в атмосферу будет выбрасываться 17 загрязняющих веществ 1-4 класса опасности - Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Азота оксид, Углерод (Сажа), Сера диоксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, Диметилбензол, Метилбензол, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Уайт-спирит, Керосин, Углеводороды предельные C12-C19, Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

На период эксплуатации данного объекта источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2: производственный объект «строительная площадка» – объект хозяйственной деятельности, связанной с выполнением работ, которые осуществляются с использованием процессов, оборудования и технологии, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Данный производственный объект не включен в санитарную классификацию (Сан-ПиН, Приложение 1), в связи с этим является не классифицируемым.

Учитывая результаты расчёта рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проектом предлагается на период проведения строительно-монтажных работ установить временную санитарно-защитную зону в размере 200 м.

На период строительно-монтажных работ, область воздействия устанавливается в размере 200 метров. Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Согласно п.33 Гл.2 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, для вновь проектируемых ВЛЭ, граница санитарного разрыва составляет 20 м.

Содержание

Введение.....	11
1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	13
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.....	13
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	18
1.2.1. Климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.	18
1.2.2. Характеристика состояния почвенного покрова.	19
1.2.3. Инженерно-геологическая характеристика проектируемого участка строительства	20
1.2.4. Гидрогеологические условия проектируемого участка строительства	21
1.2.5. Характеристика состояния водной среды	22
1.2.6. Животный и растительный мир	23
1.3. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.....	24
1.4. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	26
1.5. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.	28
1.6. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	28
1.6.1. Технологические решения	28
1.6.2. Монтаж железобетонных опор.....	28
1.6.3. Монтаж проводов и грозозащитных тросов производится в следующей последовательности:	29
1.6.4. Сооружение сборных железобетонных фундаментов	29
1.6.5. Сборка стальных анкерно-угловых опор, укрупненная сборка	30
1.6.6. Монтаж стальных и анкерно-угловых опор.....	31
1.6.7. Монтаж проводов и грозозащитных тросов	32
1.6.8. Раскатка проводов	33
1.6.9. Железобетонные стойки ВЛ-220 кВ	35
1.6.10. Бурение скважин стоек и подкосов для воздушных линий электропередач бурильно-крановой машиной	36
1.6.11. Защита от перенапряжения, заземление ВЛ 220 кВ.....	37
1.7. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Экологического Кодекса	38
1.8. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	38
1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления	

рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	39
1.9.1. Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух	39
1.9.2. Ожидаемое воздействие на водный бассейн	53
1.9.3. Ожидаемое воздействие на недра	54
1.9.4. Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров.....	54
1.9.5. Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир.....	55
1.9.6. Факторы физического воздействия	57
1.10. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	60
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....	63
3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	67
3.1. Обоснование принятых решений по строительству газопровода-отвода	67
4. возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности	71
4.1. Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления	71
4.2. Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды	71
4.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.....	72
4.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.....	72
4.5. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.....	73
5. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	74
5.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	74
5.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	75
5.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	80
5.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	82
5.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его	

качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	84
5.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	85
5.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	85
6. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в РАЗДЛЕ 6 настоящего ОТЧЕТА.....	92
Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия	93
7. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	95
7.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух	95
7.2. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты	95
7.3. Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду.....	98
7.4. Выбор операций по управлению отходами.....	98
8. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.....	101
9. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.....	101
10. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.....	102
10.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.....	102
10.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	103
10.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	103
10.4. Инженерно-технические мероприятия по обеспечению безопасности при работах на газопроводе.....	104
10.5. Решения по предупреждению ЧС, возникающих в результате возможных аварий и снижение их тяжести	104
10.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	105
10.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	106
11. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ	

МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).....	107
12. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 ЭКОЛОГИЧЕСКОГО Кодекса.....	111
13. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	113
14. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе.....	115
15. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.....	117
16. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	118
17. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	119
18. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1-17 настоящего ОТЧЕТА, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.....	120
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	124
ПРИЛОЖЕНИЯ	125
Приложение 1 – Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.....	126
Приложение 2 – Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.....	128
Приложение 3 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ.....	132
Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварочных работ (источник 6003).....	132
Расчет выбросов загрязняющих веществ от газорезательных работ (ист.6004)	133
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении окрасочных работ (ист.6005)	134
Расчеты выбросов загрязняющих веществ от сжигания топлива в битумном котле (ист. 0001)	137
Расчеты выбросов загрязняющих веществ от ДЭС (ист. 0002)	140
Расчеты выбросов загрязняющих веществ при нанесении битума и битумной мастики (ист. 6007)	142
Расчет выбросов пыли при буровых работах (источник 6006).....	142
Приложение 4 – Справка РГП «Казгидромет»	144
Приложение 5 – Итоговые таблицы расчета рассеивания.....	145
Приложение 6 – Ответ РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию и охране водных ресурсов».....	177
Приложение 7 – Заключение историко-культурной экспертизы №ARRES-EX-24-05 от 25.03.2024г.	179

Список рисунков

Рисунок 1.1 – Ситуационная схема электроснабжения	14
Рисунок 1.2 – Спутниковый снимок района расположения проектируемых ВЛЭ 220кВ ...	15
Рисунок 1.3 – Спутниковый снимок проектируемой ЛЭП с указанием расстояния до ближайшего жилого дома в Атырауской области.....	16
Рисунок 1.4 – Спутниковый снимок проектируемой ЛЭП с указанием расстояния до ближайших населенных пунктов в	17
Рисунок 1.5 – График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров) ...	19
Рисунок 1.6– Карта расчета рассеивания азота диоксида 0301	47
Рисунок 1.7– Карта расчета рассеивания группы суммации 6007 (0301+0330).....	48
Рисунок 1.8– Карта расчета рассеивания пыли неорганической SiO ₂ 20-70%.....	49
Рисунок 1.9– Карта расчета рассеивания группы суммации ПЛ (2908+2902).....	50
Рисунок 1.10– Карта расчета рассеивания углеводородов предельных C ₁₂ -C ₁₉	51
Рисунок 5.1 – Выявленные объекты историко-культурной экспертизы.....	86

Список таблиц

Таблица 1.1 – Ведомость координат проектируемого объекта.....	13
Таблица 1.2– Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	19
Таблица 1.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительно-монтажных работ	43
Таблица 1.4 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам.....	45
Таблица 1.5 – Результаты концентраций загрязняющих веществ.....	46
Таблица 1.6 - Объемы образования отходов производства и потребления на период проведения строительно-монтажных работ.....	62
Таблица 3.1 – Технические характеристики проектируемых ВЛ-220 кВ.....	68
Таблица 3.2 – Расчет продолжительности строительства	69
Таблица 3.3 – Расчет необходимого среднесписочного количества работающих.....	70
Таблица 6.1 - Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия	92
Таблица 6.2 – Шкала оценки временного воздействия	93
Таблица 6.3 – Шкала величины интенсивности воздействия	93
Таблица 6.4 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду	94
Таблица 7.1 – Расчет водопотребления при строительно-монтажных работах	96
Таблица 7.2 – Расчет водоотведения при строительно-монтажных работах	96
Таблица 7.3 – Водный баланс на период строительно-масштабных работ	97
Таблица 8.1 - Объемы образования отходов производства и потребления на период проведения строительно-монтажных работ.....	101
Таблица 18.1 - Основные технико-технологические показатели	120
Таблица 18.2 - Объемы образования отходов производства и потребления на период проведения строительно-монтажных работ.....	122

Список аббревиатур и использованных сокращений

ГОСТ	государственный стандарт
ГУ	государственное учреждение
КОП	категория опасности предприятия
МОС и ВР	Министерство окружающей среды и водных ресурсов
ОВВОС	отчет о возможных воздействиях на окружающую среду
ОВОС	оценка воздействия на окружающую среду
ОНД	общая нормативная документация
ОО	общественное объединение
ООС	охрана окружающей среды
ОС	общественные слушания
НДВ	нормативы допустимых выбросов
ПДКм.р.	предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с	предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
р.	река
РД	руководящий документ
РК	Республика Казахстан
РНД	руководящий нормативный документ
СЗЗ	санитарно-защитная зона
ТБО	твёрдо-бытовые отходы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
НДТ	наилучшие доступные технологии
КТА	комплексный технологический аудит

Список условных обозначений использованных единиц измерения

%	процент
°C	градус Цельсия
г	грамм
ГДж	гигаджоуль
кг	килограмм
мм	миллиметр
кВт	кило-ватт
Мб	мегабайт
экв.	Эквивалент
л	литр
м	метр
мг	миллиграмм
МДж	мегаджоуль
с	секунда
т	тонна
дБА	Децибел

Введение

Настоящий ОВВОС выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду намечаемой деятельности по строительству сети электроснабжения к обогачительно-производственному комплексу калийных солей на базе месторождения «Сатимола».

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду разработан на основании:

1. Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г.;

2. «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п.;

4. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года №100-п.;

5. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»;

6. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;

7. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

8. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);

2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса РК.

При выполнении ОВВОС определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе ОВОС инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Объем изложения достаточен для анализа принятых проектных решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды в рамках действующего предприятия.

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Настоящий проект разработан ТОО «Eco Jer». Лицензия Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02218Р от 15.09.2020 г.

Почтовый адрес организации по разработке проекта нормативов эмиссий: Республика Казахстан, 100017, г. Караганда, ул. Алиханова, 37, офис 627.

Заказчик проектной документации: ЧК «Qazaq Kalium LTD»

Юридический адрес Заказчика: Республика Казахстан, г.Астана, район Есиль, проспект Мангилик Ел, здание 55/21.

1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Месторасположение объекта: Территориально рассматриваемый объект затрагивает Индерский район Атырауской области и Акжайыкский район Западно-Казахстанской области. Протяженность трасс составляет: трасса №1 – 66,38 км; трасса №2 – 66,33 км.

Заказчик проектной документации: ЧК «Qazaq Kalium Ltd», БИН 230240900328,

Юридический адрес: Республика Казахстан, Z05T3D0 г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 55/20, офис 226, блок С4.1. ИИК KZ358562203128734156, Банк АО «Банк ЦентрКредит», БИК KСJBKZKX.

Производственная деятельность ЧК «Qazaq Kalium Ltd» будет связана с освоением месторождение калийных солей Сатимола в Акжайыкском районе ЗКО для создания горно-обогатительного комплекса по переработке руд этого месторождения. Проектная мощность производства составит 6,0 млн. т в год товарного продукта (мелкого хлористого калия марки Н по СТО СПЭКС 001-98) с массовой долей хлорида калия не менее 95,0 %.

Лицензия на добычу твердых полезных ископаемых №88-ML от 22 ноября 2023 года. Сроком на 25 лет. Постановление, удостоверяющее горный отвод месторождения «Сатимола», №79 от 09.02.2024 выдано Аппаратом акима Акжайыкского района ЗКО.

Ближайшей жилой зоной относительно границ проектируемого объекта являются:

- Атырауская область: с. Елтай – на расстоянии 2,5 км в юго-западном направлении;
- Западно-Казахстанская область: с. Жанама – на расстоянии 9,3 км в северном направлении; с.Сарман – на расстоянии 0,8 км в западном направлении.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха в районе расположения рассматриваемого участка планируемых работ нет. В зоне воздействия объекта отсутствуют земли лесного фонда и особо охраняемые природные территории.

В рассматриваемом районе отсутствует пост наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» ([Приложение 4](#)).

Ситуационная карта-схема района расположения участка проведения строительно-монтажных работ приведена на [рисунках 1.1-1.4](#).

Таблица 1.1 – Ведомость координат проектируемого объекта

№	Широта	Долгота
1	N48°34'18,5366"	E51°38'40,2873"
2	N48°34'12,0721"	E51°38'50,1265"
3	N48°34'18,6277"	E51°39'41,1258"
4	N48°36'57,5696"	E51°43'50,4779"
5	N48°39'39,5876"	E51°45'41,6549"
6	N48°40'16,0776"	E51°51'42,5768"
7	N48°43'58,3999"	E51°54'31,8214"
8	N48°48'05,5898"	E52°06'40,8697"
9	N48°54'32,6545"	E52°20'34,1099"



Рисунок 1.2 – Спутниковый снимок района расположения проектируемых ВЛЭ 220кВ

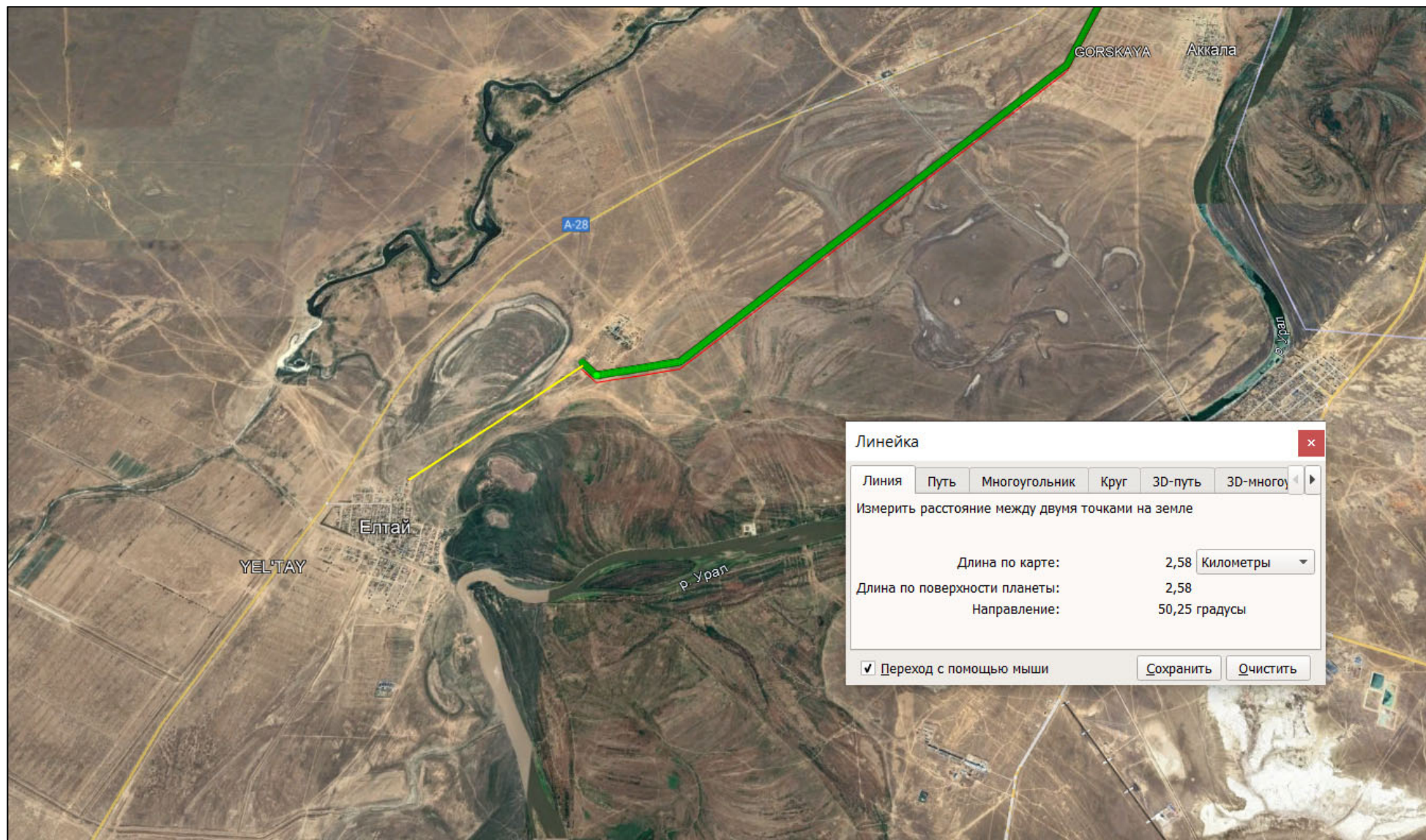


Рисунок 1.3 – Спутниковый снимок проектируемой ЛЭП с указанием расстояния до ближайшего жилого дома в Атырауской области

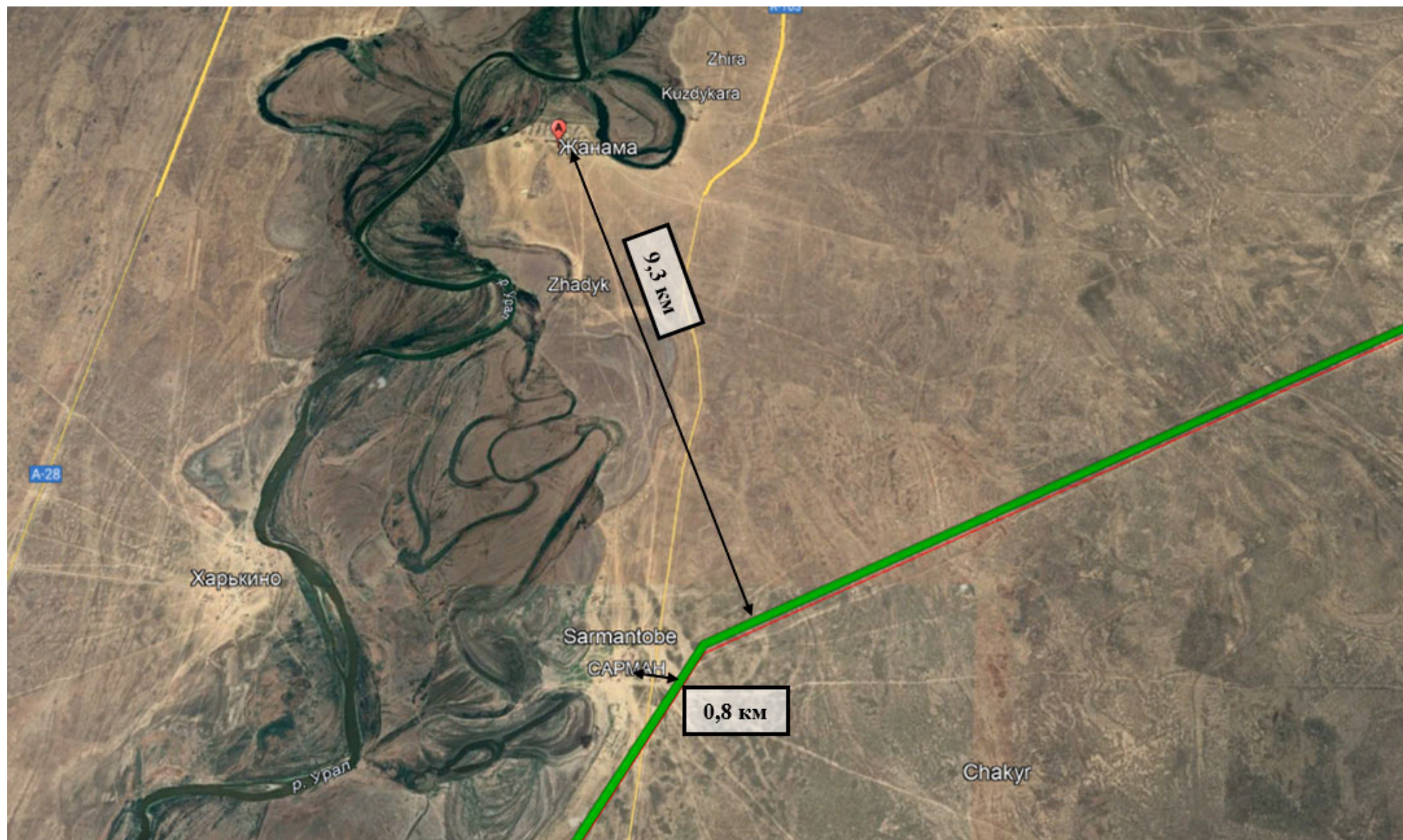


Рисунок 1.4 – Спутниковый снимок проектируемой ЛЭП с указанием расстояния до ближайших населенных пунктов в Западно-Казахстанской области

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1. Климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Климат района на рассматриваемой территории резко континентальный, характеризующийся большими суточными и годовыми колебаниями температуры, довольно холодная зима и жаркое продолжительное лето.

Климат района формируется под преобладающим влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, крайне засушливый тип климата.

Район относится к IV Г климатическому подрайону.

Зима холодная с ясной погодой, обычные дневные температуры воздуха -15 -18С, ночные -25 - 300 С0. В суровые зимы бывают морозы до -400 С0. Оттепели редки и непродолжительны, чаще всего наблюдаются во второй половине февраля. Снежный покров появляется в начале ноября и самой большой высоты (250-260мм) достигается в конце февраля - начале марта. Весна характеризуется резким перепадом дневной и ночной температуры. Дневные температуры колеблются от - 5С, до +10 С0 в начале сезона, до +22 С0 в конце сезона, ночные от -15С до +8 С0. Снег истает в середине апреля.

Самый жаркий месяц июль: +24,9 С0. Среднегодовая температура воздуха: +6,8 С0. Продолжительность безморозного периода составляет 176-177 дней.

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных и северных ветров - летом. По данным наблюдений в районе проведения планируемых работ, преобладающим, в среднем за год, является юго-восточное направление ветра, в течение года, направление ветра меняется. Анализируемый район характеризуется малой повторяемостью штилевых, слабых и комфортных ветров. Большую часть времени года ветры являются дискомфортно-активными.

Скорости ветра в диапазоне 3-5м/с отмечаются почти в 100% случаев. Наиболее велики скорости ветра в весенний период года, когда даже средние месячные значения скоростей составляют 3,6 - 3,7 м/с. И в декабре - 3,2 м/с.

Летом средние месячные скорости ветра наблюдаются в пределах 4 м/с. В летний период, в условиях высоких температур, постоянно господствующие ветры представляют собой суховеи, которые выжигают растительность. Среднегодовая скорость ветра равна 3,9 м/с.

Осадки являются одним из важнейших факторов самоочищения атмосферы, особенно это касается интенсивных и ливневых осадков. Распределение осадков по временам года неравномерное, максимальное количество осадков отмечено в январе - 28 мм, а минимальное в июле - 1 мм.

Количество снежных дней приняты по Официальному изданию «Строительная климатология» СП РК 2.04-01-2017 Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, Астана 2017г. Согласно данному документу количество снежных дней составляет 123 дня.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в [таблице 1.2](#). Среднегодовая роза ветров – [на рисунке 1.5](#).

Таблица 1.2– Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Характеристика	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T ⁰ C	32,3
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, T ⁰ C	-15,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11,0
СВ	11,0
В	16,0
ЮВ	15,0
Ю	10,0
ЮЗ	12,0
З	15,0
СЗ	10,0
штиль	31
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,9
Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

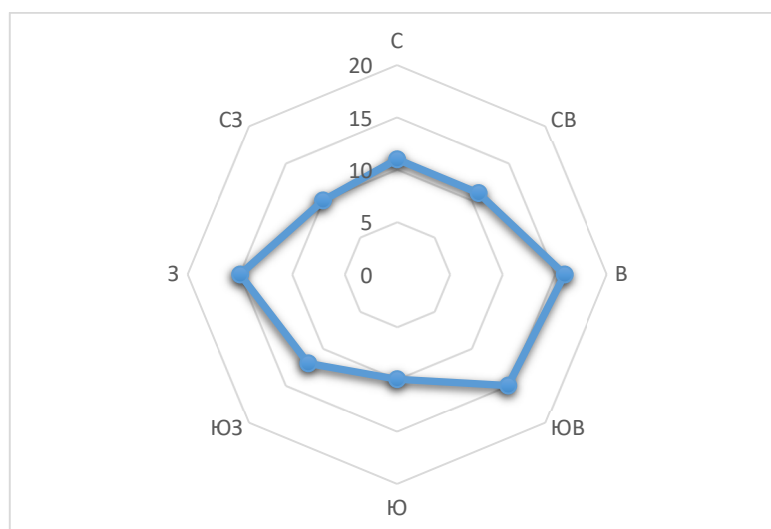


Рисунок 1.5 – График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)

1.2.2. Характеристика состояния почвенного покрова.

В почвенно-географическом отношении район исследований лежит в зоне распространения бурых пустынных почв, однако преобладающее распространение имеют интразональные типы.

Территория участка проведения строительно-монтажных работ входит в состав Уильского равнинного лугово-пустынного района, который геоморфологически относится к Прикаспийской низменности. Прикаспийская низменность с поверхности сложена молодыми четвертичными и современными отложениями разнообразного механического состава. Они характеризуются повышенной засоленностью. Прикаспийская низменность характеризуется как морская аккумулятивная равнина с неглубокими, но обширными депрессиями тектонического происхождения. Кроме того, в формировании рельефа Прикаспийской низменности большую роль играли блуждания рек.

Почвообразующие породы неоднородны и представлены тяжелыми и средними суглинками, а также супесями. Кроме того, почвообразующие породы Прикаспийской

низменности засолены, что обуславливает формирование засоленных почв.

1.2.3. Инженерно-геологическая характеристика проектируемого участка строительства

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство сети электроснабжения (ВЛ 220кВ) к горно-обогатительному комплексу месторождения «Сатимола» в Акжайском районе, Западно-Казахстанской области», выполнены в январе-феврале 2024 г. ТОО «КазГеоплюс».

В геоморфологическом отношении участок приурочен к поверхности новокаспийской аккумулятивной морской террасы, в которую вложен мощный эрозионный врез р.Урал. Значительная часть трассы проходит по ровной, слабо наклонной к юго-западу равнине. Общее направление трассы на северо-восток. Большая часть трассы занимает степные земли. Для поверхности террасы характерны полого-увалистые, холмисто-увалистые формы рельефа, где обширные увалы и холмы чередуются с не менее обширными замкнутыми котловинами. Их генезис – эрозионно-тектонический дефляционно-аккумулятивный. Рельеф района по всей протяженности проектируемой линии электропередач представляет плоскую равнину с абсолютной отметкой от -12,43м до +1,16м. Исследуемая площадка является водоразделом двух речных систем: р. Урал на западе и мелких пересыхающих рек Уил, Ащисай и др. на востоке.

Геологическое строение участка строительства не сложное. Геолого-литологический разрез на глубину до 15-ти метров от дневной поверхности представлен тремя стратиграфо - генетическим комплексом отложений, характеристика которых приводится ниже (сверху вниз). Факторы определяющие сложность инженерно-геологических условий: частая смена морских и континентальных условий осадконакопления в дельтовой части р.Урал, удаленной от области сноса обломочного материала, определила пространственную фациальную изменчивость литологического состава грунтов, их высокую дисперсность, засоленность и пылеватый состав, и как следствие, низкие несущие свойства и высокую коррозионную активность грунтов к железу; - большая техногенная нагрузка, вызывающая развитие инженерно-геологических процессов: подтопление, вторичное засоление, различные эрозионные процессы.

В грунтовом основании исследуемой площадки, по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта, выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-0. Растительный слой почвы - суглинок коричневый с корнями травянистой растительности, твёрдой консистенции, мощность слоя колеблется от 0,2 до 0,3м. Вскрыт повсеместно за исключением места локального заболачивания (ИГЭ № 0-1) с дневной поверхности.

ИГЭ-0-1. Суглинок заиленный, с остатками неразложившейся фауны, с содержанием органических примесей 8,9-10,6%, средняя плотность грунта 1,67 г/см³, с тонким переслаиванием с песком пылеватым, мягкопластичной консистенции. Вскрыт локально скв № 229÷234 с дневной поверхности в следствии заболачивания из за нарушения оттока поверхностных талых и дождевых вод, подпёртых водоупорными глинами (ИГЭ №2).

ИГЭ-1. Покровный суглинок лёгкий пылеватый желтовато-бурого цвета, средняя плотность грунта 1,82г/см³, просадочный только от дополнительных нагрузок - тип грунтовых условий по просадочности - I, с прослоями песка пылеватого, с пятнами ожелезнения, звестковистый, твёрдой - полутвёрдой консистенции. Вскрыт повсеместно за исключением места локального заболачивания (ИГЭ № 1-1), под растительным слоем почвы.

ИГЭ-1-1. Суглинок лёгкий пылеватый желтовато-бурого цвета, средняя плотность грунта $1,96 \text{ г/см}^3$, с тонким переслаиванием с песком пылеватым, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции. Вскрыт локально скв № 228÷234 с дневной поверхности в следствии нарушения оттока поверхностных талых и дождевых вод, подпёртых водоупорными глинами (ИГЭ №2).

ИГЭ-2. Глина лёгкая пылеватая, средняя плотность грунта $1,93 \text{ г/см}^3$, набухающая - давление набухания $P_{sw} 0,029 \div 0,096 \text{ Мпа}$, буровато-коричневого цвета, ожелезненная, от твердой до полутвердой консистенции, с редкими прослоями супеси и песка пылеватого. Вскрыта участками в интервале скв № 30÷36, 41÷70, 98,9 9, 102÷112, 120, 133÷155, 168÷236, 238÷264,

под и в толще покровных суглинков, в предрусловых скв 71-72 в основании разреза являющейся естественным водоупорным ложа реки Урал.

ИГЭ-3. Песок пылеватый, светло-коричневого цвета, полимиктового состава, средняя плотность грунта $1,77 \text{ г/см}^3$, с тонкими прослоями мелкого песка, маловлажный, в предрусловых скважинах влажный и водонасыщенный, средней плотности. Вскрыт под покровными суглинками и глинами скв № 6÷16, 21÷23, 27, 73-82, 86÷-94, 100÷105, 113, 116 в основании разреза, предрусловыми скважинами под прс (скв 71) и суглинистыми отложениями.

На основании проведенных работ можно сделать следующие выводы:

Участок изысканий представлен тремя стратиграфо - генетическим комплексом отложений, характеристика которых приводится ниже (сверху вниз). Факторы определяющие сложность инженерно-геологических условия: частая смена морских и континентальных условий осадконакопления в дельтовой части р.Урал, удаленной от области сноса обломочного материала, определила пространственную фациальную изменчивость литологического состава грунтов, их высокую дисперсность, засоленность и пылеватый состав, и как следствие, низкие несущие свойства и высокую коррозионную активность грунтов к железу; - большая техногенная нагрузка, вызывающая развитие инженерно-геологических процессов: подтопление, вторичное засоление, различные эрозионные процессы.

1.2.4. Гидрогеологические условия проектируемого участка строительства

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство сети электроснабжения (ВЛ 220кВ) к горно-обогательному комплексу месторождения «Сатимолла» в Акжаикском районе, Западно-Казахстанской области», выполнены в январе-феврале 2024 г. ТОО «КазГеоплюс».

Грунтовые воды вскрыты на двух участках строительства предрусловые и локально замкнутые, предрусловые установились на глубине $6,56 \div 8,0 \text{ м}$ высотная отметка $-14,85$, локально замкнутые (скв № 288÷234) на глубине $0,28 \div 2,88$, уровень данных грунтовых вод, при мониторинге в период с 14.01.24 по 8.02.24г приравнен к единой высотной отметке $-5,12 \text{ м}$. Грунтовые воды безнапорные, основное накопление происходит в линзах и прослоях песков пылеватых, водоносный горизонт не вскрыт, в предрусловых скважинах водоносным горизонтом являются пески пылеватые гидравлически связанные с урезом реки Урал.

Амплитуда сезонных колебаний $\pm 1,0 - 1,5 \text{ м}$.

Питание грунтовые воды площадки строительства получают за счет инфильтрации осадков зимне-весеннего периода и поглощения паводкового стока. Площадка строительства отнесена к потенциально не подтопляемой, для избежания подтопления необходима организация и упорядочение стока поверхностных вод в объёме определенном проектными решениями.

По степени засоленности, локальное понижение, грунтовые воды приравнены к

рассолам, по химическому составу хлоридно – сульфатно – натриево – кальциевые, с сухим остатком $59706 \div 68672584$ мг/л и общей жёсткостью $154,5 \div 159,5$ мг-экв/л. Обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4, сильной агрессией по суммарному содержанию солей бетонам марки W4 ÷ W8, сильной сульфатной агрессией к бетонам марки W4 ÷ W8 на обычном портландцементе, слабой хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и сильной при периодическом смачивании.

По степени засоленности, предрусловые скважины, по химическому составу хлоридно – сульфатно – натриево – кальциевые, с сухим остатком 5089 мг/л и общей жёсткостью 38 мг-экв/л. Обладают от средней до слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4 ÷ W8 на обычном портландцементе, средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

На основании проведенных изысканий были сделаны следующие выводы:

По степени засоленности, локальное понижение, грунтовые воды приравнены к рассолам, по химическому составу хлоридно – сульфатно – натриево – кальциевые, с сухим остатком $59706 \div 68672584$ мг/л и общей жёсткостью $154,5 \div 159,5$ мг-экв/л. Обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4, сильной агрессией по суммарному содержанию солей бетонам марки W4 ÷ W8, сильной сульфатной агрессией к бетонам марки W4 ÷ W8 на обычном портландцементе, слабой хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и сильной при периодическом смачивании.

По степени засоленности, предрусловые скважины, по химическому составу хлоридно – сульфатно – натриево – кальциевые, с сухим остатком 5089 мг/л и общей жёсткостью 38 мг-экв/л. Обладают от средней до слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4 ÷ W8 на обычном портландцементе, средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Территория, исследуемой площадки, потенциально неподтопляемая.

1.2.5. Характеристика состояния водной среды

Река Урал является основной водной артерией района. Она протекает в 27,7 км к западу от месторождения. Максимальная скорость течения реки у пос. Индерборский достигает 1 м/сек. Расход воды в весеннее половодье составляет 12 тыс. м³/сек, среднегодовой 300 м³/сек, средний минимальный (в июле-августе) - 18,6 м³/сек.

По данным наблюдений на гидрологическом посту Тайпак (отметка 0 поста равна - 13,92 м абс.) за 1960-2004 г.г. среднегодовой уровень воды в реке изменяется от 84 см до 335 см. Амплитуда весеннего подъема уровня воды в реке составляет от 120 см до 686 см. Годовая амплитуда колебания уровня воды в реке 212 см - 859 см.

Вода в реке пресная, общая минерализация не превышает 0,6 г/л, жесткость 19,5%.

Река до п. Тайпак судоходная: навигация открывается 11-17 апреля, заканчивается 1-10 ноября.

Река Урал протекает с севера на юг, имеет долину, с комплексом пойменных и надпойменных террас. Участок работ расположен в пределах северо-восточной окраины Прикаспийской низменности, в бассейне среднего течения р. Урал. Низменность по характеру рельефа представляет собой морскую равнину, наклоненную на юго-запад-юг.

Максимальный уровень в реке Урал за последние 50 лет (-2.52 м.Б.С.)

Минимальный уровень в реке Урал за последние 50 лет (-14.32 м.Б.С.)

В пределах территории проведения работ постоянные и временные водотоки отсутствуют. В периоды дождей и таяния снегов наблюдается лишь кратковременное накопление поверхностных вод в понижениях местности на соровых участках.

На расстоянии 4 км от участка проведения строительно-монтажных работ располагается оз. Индер.

Озерная котловина является типичной компенсационной мульдой, образование которой связано с оттоком соляных масс при формировании Индерского и Джаматузского соляных куполов.

Образование озерной соляной залежи происходит в настоящее время благодаря процессам выщелачивания Индерского соляного щита подземными водами основного водоносного щита, подземными водами основного водоносного горизонта. Осаждение растворенных солей в результате испарения вод, поступающих в озеро, в условиях жаркого климата привело к накоплению в озерной котловине огромных масс солей и высоконцентрированных рассолов.

Питание озерного водоносного горизонта Индерского поднятия осуществляется по источникам, выходящим в северном берегу озера, а также за счет атмосферных осадков на акватории озера и стока их по оврагам с прилегающих площадей.

По принятой классификации оз. Индер относится к «сухим» соляным озерам, так как оно является сезонно-пересыхающим.

Поверхностная рапа покрывает всю площадь озера только в осенне-зимний период – с конца октября до конца мая. В этот период глубина слоя рапы колеблется от 0,4 до 0,7м, начиная с апреля месяца, когда испарение начинает преобладать над осадками и притоком подземных вод, уровень поверхностной рапы понижается и уменьшается площадь ее распространения. Летом и в начале осени большая часть соляной линзы озера обнажается, а поверхностная рапа сохраняется лишь у северного берега.

Межкристалльные рассолы озера обладают высокой минерализацией солей до 325 г/л., поверхностная рапа и межкристаллические рассолы образуют единый водоносный горизонт озера с различными гидрохимическими режимами. По солевому составу основным компонентом в рассоле является хлористый натрий (NaCl), содержание которого составляет более 80%. Из других солей присутствуют хлористый калий и магний, сернокислые соли, бор, бром и др.

1.2.6. Животный и растительный мир

Согласно ботанико-географическому районированию исследованная территория относится к Сахаро-Гобийской пустынной области, Ирано-Туранской подобласти, Северо-Туранской провинции, Западно-Северотуранской подпровинции относящейся к подзоне северных пустынь.

Животный мир рассматриваемого района можно разделить на два района: уильский равнинный лугово-пустынный и долина р. Урал. Основная деятельность предприятия и сопутствующее развитие будет происходить в первом районе. Пойма будет затронута во время транспортировки обогащенной руды по дороге до месторождения и косвенно во время строительства подъездной дороги к Сармату. Эти районы насчитывают 2 вида земноводных (16,7 % от общего состава фауны республики) 11 видов пресмыкающихся (22,4%), 209 видов птиц (42,8%) и 35 видов млекопитающих (19,7%), большая часть которых обитает в пойме Урала. Здесь же с прибрежными ценозами связана обширная группа птиц водно-болотного комплекса (веслоногие, аистообразные, гусеобразные, кулики и чайки), среди которых есть ряд редких и исчезающих видов, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан. Численность важных промысловых млекопитающих (сайгак, хищные пушные звери - волк, лисица, степной хорь и пр.) в пойме также достаточно высокая.

Основной чертой растительного покрова рассматриваемой территории является комплексность. Формирование комплексности растительного покрова обусловлено сложными процессами взаимодействия факторов водно – солевого режима, расселения растительности и деятельности землероев. Ведущее значение в этих процессах принадлежит просадкам (суффозии) при выщелачивании солей в почвах и в подстилающих

хвалынских отложениях. Воды поверхностного стока в условиях плоскоравнинного рельефа задерживаются у малейших препятствий и в зависимости от механического состава грунтов способствуют их выщелачиванию и перераспределению солей по почвенному профилю.

В пределах исследованной территории выделяются несколько комплексов растительности. Внутри каждого комплекса закономерно чередуются растительные сообщества. По количеству компонентов выделяются двучленный и трехчленный комплексы.

При осуществлении предусмотренной деятельности будут учитываться требования, указанные в статье 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», «Основных требований по охране животного мира».

В случае наличия на земельном участке, указанном в заявлении, растущих деревьев, будут соблюдаться требования пунктов 11 и 36 решения Западно-Казахстанского областного маслихата от 1 сентября 2020 года №37-2 «Об утверждении Правил содержания и защиты зеленых насаждений Западно-Казахстанской области». В случае невозможности сохранения зеленых насаждений на участках, отводимых под строительство или производство других работ, если существующие зеленые насаждения составляют угрозу для других сооружений, включая здания жилой застройки, производится вырубка деревьев по разрешению уполномоченного органа в соответствии с Законом о разрешениях.

1.3. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции

В соответствии с заданием на проектирование в объем рабочего проектирования входят две одноцепные воздушные линии ВЛ-220 кВ от ОРУ-220 кВ существующей подстанции 220/110/10 кВ «Индер» до проектируемой отдельным проектом подстанции 220/10 кВ «Сатимола» на одноименном месторождении.

В соответствии со схемой внешнего электроснабжения, Техническими условиями и заданием на проектирование точкой подключения воздушных линий 220 кВ являются ячейки 220 кВ ОРУ-220 кВ существующей подстанции ПС-220/110/10 кВ «Индер».

Проектируемые трассы ВЛ-220 кВ от подстанции «Индер» до подстанции «Сатимола» выполняются параллельно на расстоянии 40 метров друг от друга и от параллельно идущей существующей ВЛ-110 кВ.

Заход воздушных линий на ПС «Сатимола» предусматривается в проекте подстанции 220/10 кВ.

Проектируемые трассы №1 и №2 ВЛ-220 кВ выполнены на топографической съемке, выполненной в 2023 г. в масштабе 1:1000.

Основной характер рельефа местности – равнина.

Протяженность трасс составляет:

- трасса №1 – 66,38 км
- трасса №2 – 66,33 км.

Провода и троссы.

В соответствии со схемой внешнего электроснабжения для ВЛ-220 кВ принят провод АС-240/32.

Соотношение А : С соответствует значению, рекомендуемому ПУЭ для данных климатических условий.

Допустимое напряжение в проводе по трассе нормальное и составляет $b_{max} = 10,0 \text{ даН/мм}^2$.

На выходах и подходах к подстанциям натяжение провода ослабленное и определено

с учетом прочности подстанционных порталов, напряжение в проводе составляет $b_{max} = 1,17$ даН/мм².

Для молниезащиты ВЛ-220 кВ на каждой трассе монтируются грозозащитные тросы С-70 (ТК-11-Г-І-С-Н-1372(140)).

На подходах к подстанциям согласно ПУЭ РК предусматривается подвеска второго троса на каждую трассу.

Допустимое напряжение в тросе по трассам нормальное и составляет $b_{max} = 36,0$ даН/мм².

Натяжение троса на порталы подстанций принято ослабленное $b_{max} = 5,51$ даН/мм² и определено с учетом прочности подстанционных порталов.

Транспозиция проводов на проектируемых трассах ВЛ-220 кВ не выполняется, так как протяженность трассы не превышает 100 км.

Опоры

В рабочем проекте применены следующие типы унифицированных опор:

- одноцепная анкерно-угловая металлическая опора 220 кВ типа У220-1 нормальной конструкции с тросом, с подставками высотой 5; 9; 14 м;
- одноцепная промежуточная железобетонная опора 220 кВ типа 1,2ПБ220-1 с тросом.

На одноцепных анкерно-угловых металлических опорах 220 кВ типа принято треугольное расположение проводов.

Для подвески проводов и тросов на траверсах и тросостойках промежуточных опор предусмотрены отверстия для узлов крепления типа КГП.

Грозозащитные тросы крепятся на фасонках с помощью скобы типа СК.

В элементах тросостоек предусмотрены отверстия для крепления заземляющих зажимов. На концах поясов траверс имеются отверстия для гирлянд, поддерживающих обводные шлейфы.

На одноцепных промежуточных железобетонных опорах 220 кВ типа 2ПБ 220-1-02 принято треугольное расположение проводов. Железобетонные центрифугированные предварительно напряженные стойки имеют закладные детали для крепления траверс, тросостоек, тросодержателей, заземляющих устройств и подпятников.

Для подъема на опоры предусмотрены лестницы и степ-болты.

В соответствии с ПУЭ РК на опорах ВЛ-220 кВ на высоте 2,5-3,0 м должны быть нанесены следующие постоянные знаки:

- порядковый номер – на всех опорах;
- номер ВЛ или её условное обозначение – на конечных опорах; на опорах – в месте пересечения линий одного напряжения; на опорах, ограничивающих пролет пересечения с железными дорогами и автомобильными дорогами I-V категорий, а также на всех опорах участков трассы с параллельно идущими линиями, если расстояние между их осями составляет менее 200 м;
- расцветка фаз – на конечных опорах;
- предупреждающие плакаты – на всех опорах в населенной местности;
- плакаты, на которых указаны расстояния от опоры ВЛ до кабельной линии связи – на опорах, установленных на расстоянии менее половины высоты опоры до кабелей связи;
- информационные знаки, на которых указаны ширина охранной зоны ВЛ и номер телефона владельца ВЛ.

На тех опорах ВЛ-220 кВ, на которых установлены оптические муфты, в дополнение к основным постоянным знакам, должны быть нанесены следующие постоянные знаки:

- условное обозначение ВОЛС;
- номер соединительной муфты.

Типы и количество опор приведены в ведомостях типов опор, расположенных на

планах трасс в графической части.

Изоляторы и линейная арматура

Район прохождения трасс ВЛ-220 кВ относится к району с III степенью загрязнения атмосферы (СЗА).

Выбор изоляции производится в соответствии с РД 34.51.101-90. Удельная эффективная длина пути утечки линейной изоляции принята 2,5 см/кВ.

На ВЛ-220 кВ применяются подвесные стеклянные изоляторы.

При комплектовании гирлянд изоляторов применены линейные подвесные изоляторы с увеличенным вылетом ребра типа ПСВ 120Б.

Количество изоляторов в обычных одноцепных гирляндах принято 17хПСВ 120Б.

В соответствии с ПУЭ РК на переходных опорах высотой более 40 м количество подвесных изоляторов в гирляндах увеличено, по сравнению с принятыми на остальных опорах, на один изолятор на каждые 10 м высоты опоры сверх 40 м.

Крепление проводов к подвесным изоляторам производится с помощью поддерживающих или натяжных зажимов.

Конструкция натяжных зажимов не требует разрезания провода.

По условию надежности подвески проводов на промежуточных опорах применены глухие поддерживающие зажимы.

Соединение проводов и тросов производится при помощи соединительных зажимов.

В соответствии с ПУЭ РК на анкерно-угловых опорах и на подходах ВЛ-220 кВ к подстанциям выполнено изолированное крепление троса с заземлением.

Изолированное крепление троса выполняется с применением стеклянных изоляторов.

На остальных опорах ВЛ-220 кВ крепление троса выполнено при помощи изоляторов шунтированных искровыми промежутками.

Защита от перенапряжений и заземляющие устройства

Защита трасс ВЛ-220 кВ от прямых ударов молнии предусматривается по всей длине линии путем подвески грозотросов.

На подходах к подстанциям и в анкерных пролетах, ограничивающих большие сложные переходы через надземные коммуникации, с применением переходных повышенных опор, предусматривается дополнительная подвеска второго грозозащитного троса.

Пролеты между концевыми опорами и подстанционными порталами защищаются с помощью двух грозозащитных тросов С-70.

Угол грозозащиты на одностросовых опорах принят не более 30°, на двухтросовых – не более 20°, что соответствует требованиям ПУЭ РК.

Все опоры по трассам заземлены. Заземляющие устройства выполнены оцинкованной стали по типовым чертежам в зависимости от удельного сопротивления грунта.

Согласно ПУЭ РК нормируемое сопротивление заземляющих устройств опор составляет 15 Ом.

1.4. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В настоящем проекте дана качественная и количественная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Анализ воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности показывает,

что значительного ухудшения состояния природной среды не прогнозируется, в связи с кратковременностью проведения работ.

Анализ намечаемой деятельности показал, что выбросы загрязняющих веществ не создают на границах санитарно-защитной и жилой зон концентраций, превышающих предельно-допустимые нормы. Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусмотрен. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров.

Важнейшим аспектом необходимости строительства внешних сетей электроснабжения 220 кВ для производственного комплекса «Сатимола» является оснащение электроэнергией.

Таким образом отказ от намечаемой деятельности будет иметь как экологические, так и социально-экономические последствия для региона в целом, в то время как реализация проекта принесет существенные выгоды для устойчивого развития Атырауской и Западно-Казахстанской областей.

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности.

Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды является допустимым.

1.5. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Протяженность трасс составляет:

- трасса №1 – 66,38 км
- трасса №2 – 66,33 км.

Запрашиваемые земельные участки расположены:

- Акжаикский район ЗКО – 186 га;
- Индерский район Атырауской области – 80 га.

Оформляется право долгосрочного землепользования (аренды) на срок до ноября 2048 года.

1.6. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

1.6.1. Технологические решения

В соответствии со схемой внешнего электроснабжения, Техническими условиями и заданием на проектирование точкой подключения воздушных линий 220 кВ являются ячейки 220 кВ ОРУ-220 кВ существующей подстанции ПС-220/110/10 кВ «Индер».

Проектируемые трассы ВЛ-220 кВ от подстанции «Индер» до подстанции «Сатимола» выполняются параллельно на расстоянии 40 метров друг от друга и от параллельно идущей существующей ВЛ-110 кВ.

Заход воздушных линий на ПС «Сатимола» предусматривается в проекте подстанции 220/10 кВ.

Протяженность трасс составляет:

- трасса №1 – 66,38 км;
- трасса №2 – 66,33 км.

1.6.2. Монтаж железобетонных опор

Работы по монтажу железобетонных опор необходимо выполнить следующим образом:

- при помощи теодолита и рулетки разбить и закрепить на местности кольями оси опоры и центр котлована;
- выложить железобетонную стойку на деревянные подкладки и присоединить к ней траверсы монтажным краном;
- буровой машиной произвести бурение котлована непосредственно перед установкой опоры (в тот же день);
- произвести строповку, подъем и установку опоры в котлован стреловым краном или краном-установщиком;
- выполнить выверку установленной опоры и закрепить её в грунте с тщательной заделкой пазух между стойкой и стенкой котлована;
- установить верхний ригель, если это предусмотрено проектом, при помощи крана в траншею, выкопанную вручную по размерам ригеля;

- устроить вокруг железобетонной стойки грунтовую банкетку радиусом не менее 1,5 м для отвода поверхностных вод, если проектом не предусматривается устройство насыпи или банкетки с другими размерами.

1.6.3. Монтаж проводов и грозозащитных тросов производится в следующей последовательности:

- установить на расстоянии 15-20 м от первой граничной опоры монтируемого пролета в сторону раскатки неподвижные раскаточные устройства;
- установить барабаны с проводом и тросом и присоединить к тяговому трактору через коромысло три провода и грозозащитный трос;
- раскатать ходом трактора провода и трос за первую промежуточную опору и отсоединить их от коромысла (рис.21), поднять с гидроподъемника поддерживающее крепление троса с раскаточным роликом и подвесить его на тросостойку;
- поднять с гидроподъемника конец грозозащитного троса, пропустить его через раскаточный ролик и ходом трактора протаскать его при помощи капронового каната до земли;
- поднять заранее собранные гирлянды изоляторов с проводами, уложенными в раскаточные ролики, и закрепить на траверсах опоры в последовательности - верхний, средний, нижний;
- присоединить провода и трос к трактору и продолжить раскатку до конца пролета с подъемом на промежуточные опоры, выполняя смену барабанов и соединение проводов в процессе раскатки;
- обрезать раскатанный грозозащитный трос с одной стороны пролета, установить натяжной зажим, присоединить его к собранному свободному натяжному креплению, поднять и закрепить его на анкерно-угловой опоре;
- закрепить на другой анкерно-угловой опоре монтажный блок с запасованным в него такелажным тросом и произвести визирование грозозащитного троса, вытягивая его ходом трактора;
- нанести на такелажный трос отметку, опустить его на землю, перенести отметку на грозозащитный трос, установить натяжной зажим и обрезать трос, предусмотрев петлю для заземляющего зажима;
- присоединять трос к натяжному креплению, поднять и закрепить на анкерно-угловой опоре;
- при анкерных пролетах более 5 км натягивание и визирование грозозащитного троса выполняется с промежуточной поданкерровкой за временный якорь;
- в аналогичной последовательности произвести подъем свободных гирлянд, натягивание и визирование верхних и нижних проводов;
- крепление натяжных гирлянд с проводами на анкерно-угловой опоре выполнять поочередно для каждого провода;
- произвести перекладку грозозащитного троса и проводов из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы без опускания на землю;
- выполнить соединение проводов в шлейфах после завершения монтажа в смежных анкерных пролетах.

Устройство фундаментов под металлические опоры

1.6.4. Сооружение сборных железобетонных фундаментов

Сооружение сборных железобетонных фундаментов под стальные опоры производится в 3 этапа.

На первом этапе - разбивка контура котлована и закрепление разбивочных осей колышками.

На втором этапе - разработка котлована.

На третьем этапе - установка фундаментов в котлован с обратной засыпкой и уплотнением грунта засыпки.

I этап: - теодолитом, установленным на центре пикета, провесить ось ВЛ и перпендикулярную к ней ось траверс - оси общего котлована;

- рулеткой отмерить по обе стороны от разбитых осей котлована расстояния, равные половине ширины котлована понизу и поверху, а также расстояния до центров анкерных болтов;

- разбитые оси и контур котлована закрепить кольями, расположенными не менее, чем в 20 м от центра пикета.

II этап: - экскаватором, оборудованным обратной лопатой, разработать котлован с недобором грунта до проектной отметки на 50-70 мм в местах установки

III этап: - произвести ручную разработку недобора грунта до проектной отметки и выровнять основание;

- стреловым краном последовательно установить подножки и ригели согласно проекту;

- уложить в котлован шины заземления;

- полимерных покрытий для защиты железобетонных конструкций от агрессивной среды;

- современных коррозионностойких материалов, в соответствии с действующими нормами, гидроизоляцию (окраску) для металлоконструкций фундаментов, находящихся непосредственно в контакте с грунтом;

- бульдозером произвести обратную засыпку грунта в котлован с разравниванием вручную слоями до 0,5 м и уплотнением ручными электротрамбовками вблизи подножника, а в остальных местах вибротрамбовкой, подвешенной на стреле крана;

- после полной засыпки котлована произвести планировку поверхности, причем бульдозер не должен подходить к стойкам подножников ближе, чем на 0,5 м.

1.6.5. Сборка стальных анкерно-угловых опор, укрупненная сборка

Сборке крупногабаритных опор на трассе обычно предшествует укрупненная сборка их отдельных частей (стволов, секций, гравере, подкосов и др.).

Укрупненная сборка включает:

– предварительную выкладку секций; их соединение на временных сборочных болтах;

– соединение на расчетных болтах;

– выверку собранной конструкции.

Укрупненную сборку опор болтового типа выполняют на нижнюю грань и методом параллельных граней.

В первом случае нижние поясные уголки нижней секции шарнирами крепят к двум подножникам со стороны выкладки опоры. На верхних и нижних концах поясных уголков устанавливают поперечные диафрагмы, к которым, в свою очередь, крепят два других поясных уголка. После этого между поясными уголками устанавливают и крепят раскосы решетки сначала в боковых, а затем в нижних и верхних гранях секции. Поясные уголки следующей секции крепят к верхним элементам первой секции, а затем заполняют решетку в той же последовательности. Так же собирают остальные секции ствола, наращивая опору снизу вверх – от фундамента к вершине.

Во втором случае поясные уголки нижней секции попарно выкладывают на подкладках в горизонтальной плоскости. Затем из элементов решетки на каждой паре

уголков собирают боковые грани секции, раскантовывают их кранами и устанавливают вертикально, после чего собирают верхние и нижние грани, крепя соответствующие элементы решетки к поясным уголкам. Пяты нижней секции устанавливают в шарниры на двух подножках. Так же собирают другие секции.

Общая сборка

Порядок общей сборки определяется в основном конструкцией опоры и готовностью фундамента. Технология общей сборки такая же, как укрупнительной. Общая сборка одностоечных опор заключается в сборке ствола из секций и присоединении к нему траверс и тросостойки. Сначала нижнюю секцию ствола закрепляют на шарнирах на двух подножниках фундамента и крепят к ней среднюю секцию, для чего захватывают ее краном и сближают с нижней, совмещают стыки и соединяют секции временными монтажными болтами.

При сборке металлических опор широко применяют механизированный (электрические или пневматические гайковерты, сверлилки, кернеры) и ручной инструмент, а также различные приспособления.

Данные о сборке и выверке опор заносят в журнал, который подписывают прораб (или мастер СМР) и бригадир сборщиков.

Для выравнивания опоры допускается установка подкладок между пятой опоры и фундаментом. Размеры подкладок должны быть не менее 150×150 мм. Общая высота подкладок не должна превышать 40 мм и не более 4-х пластин. После выверки подкладки привариваются к пяте опоры.

1.6.6. Монтаж стальных и анкерно-угловых опор

До начала установки каждой опоры должны быть закончены сооружение фундамента.

Произвести сборку опор в непосредственной близости от фундамента на заранее спланированных площадках с установкой деревянных подкладок в узлах. Весь такелаж для подъема опор должен быть заранее подготовлен.

Установка опор необходимо производить с соблюдением правил техники безопасности.

Закрепить на подножниках монтажные шарниры и присоединить к ним пяты собранной опоры;

Собрать такелажную схему для подъема опоры, осуществляя строповку в узлах опоры с применением подкладок во избежание нарушения оцинковки элементов;

Установить стрелу в исходное положение, если она предусмотрена схемой подъема, для чего поднять оголовки стрелы краном на высоту 10 м, а затем тяговым тросом дотянуть до рабочего положения;

Установить опору в вертикальное положение путем поворота вокруг шарниров одним из способов, в зависимости от типа опоры;

При приближении опоры к вертикальной оси натянуть тормозной трос и дальнейший подъем осуществлять с одновременным его ослаблением;

Закрепить свободные пяты опоры навинчиванием гаек на анкерные болты с оставлением зазора и, немного наклонив опору тяговым тросом, снять шарниры;

Произвести выверку опоры, выполняя выравнивание ног установкой стальных подкладок между пятой опоры и фундаментом;

Закрепить опору затяжкой до отказа двух гаек на каждом анкерном болте;

Демонтировать с опоры такелаж.

1.6.7. Монтаж проводов и грозозащитных тросов

Перед монтажом проводов и грозозащитных тросов установленные опоры должны быть тщательно осмотрены и приняты по акту или журналу монтажа опор.

Монтаж грозозащитных тросов и проводов должен осуществляться в соответствии с инструкцией по монтажу, которая должна быть представлена поставщиком (изготовителем), ППР, требованиями технологических карт.

Монтаж проводов и грозозащитных тросов выполняется с помощью монтажных изделий, отвечающих техническим требованиям соответствующих ГОСТ.

После подъема проводов в монтажных роликах на промежуточные опоры, производят их натягивание на анкерные опоры. Во время натягивания проводов обе анкерные опоры, между которыми проводится натяжение, должны быть закреплены к фундаментам всеми болтами и гайками.

При визировании проводов и грозотросов стрелы провеса должны быть установлены согласно рабочим чертежам по монтажным таблицам. Необходимо контролировать стрелы провеса в анкерных пролетах. Если анкерный пролет меньше трех километров, визирование производят в двух промежуточных пролетах, а при анкерном пролете больше трех километров – в каждой трети анкерного участка.

Работы на установленных железобетонных опорах следует вести со специальных подъемных вышек, а при невозможности подъезда их к опорам – с использованием когтей, лазов и лестниц.

Проведение всех видов работ под установленной, но не закрепленной опорой запрещается.

Находиться под гирляндами изоляторов, монтажными блоками, проводами, тросами и другими предметами во время их подъема, а также находиться или проходить под местом выполнения термитной сварки запрещается.

Монтаж аппаратов защиты от грозовых перенапряжений (ограничителей перенапряжения, разрядников и других аппаратов) должен производиться в соответствии с требованиями и рекомендациями Руководства по эксплуатации аппаратов защиты.

Аппараты защиты должны быть установлены так, чтобы указатели действия были отчетливо видны с земли. Разрядник необходимо надежно закрепить на опоре, и обеспечить хороший контакт с заземлением.

Защищенные провода и арматура, используемые при строительстве ВЛ, должны иметь сертификат безопасности системы ГОСТ Р.

Монтаж защищенных проводов рекомендуется выполнять в соответствии с методическими указаниями «Методические указания по монтажу ВЛ с защищенными проводами».

В настоящем разделе рассматриваются методы работ по монтажу защищенных проводов в одном анкерном пролете сооружаемой ВЛ 220 кВ, которые включают в себя следующие этапы: раскатка проводов; натяжение и закрепление проводов на анкерных, угловых промежуточных, угловых анкерных и концевых опорах с натяжными изолирующими подвесками; крепление проводов на промежуточных опорах со штыревыми изоляторами; соединение проводов в пролете и на опоре; выполнение ответвления от

магистральной ВЛ. Сооружаемый участок ВЛ 220 кВ может иметь промежуточные, анкерные, угловые промежуточные и угловые анкерные опоры.

1.6.8. Раскатка проводов

1. При раскатке защищенных проводов следует выполнять такие работы: установить механизм для раскатки провода около анкерной опоры; снять обшивку с барабана; установить барабаны с проводом на раскаточные устройства; раскатать трос-лидер (один - при пофазном монтаже проводов или три - при одновременной раскатке проводов трех фаз); раскатать провода в анкерном пролете под тяжением.

2. Средства механизации, приспособления, инструмент для выполнения раскатки проводов:

-Установка барабанов с проводом на раскаточные устройства: Колесно-кабельный транспортер

УКТ-30А-ГПИ 2 шт, Домкрат кабельный ДК 3*.

-Снятие обшивки с барабанов

-Установка механизма для раскатки провода: Механизм для раскатки провода, Металлическая катушка, Трос-лидер диаметром 10-12 мм.

-Раскатка троса-лидера: Монтажный ролик для установки на анкерной опоре 3 шт на каждой опоре.

-Раскатка провода в анкерном пролете.

3. На расстоянии 15-20 м от второй анкерной опоры следует подготовить площадку, установить и надежно закрепить на ней раскаточное устройство (кабельный домкрат, подставку); на раскаточном устройстве целесообразно иметь (или установить) тормозной механизм.

4. Проверить работоспособность раскаточного механизма, установить на него барабан с тросом-лидером, проверить работу двигателя, наличие и целостность монтажного чулка.

На расстоянии 10-15 м от первой анкерной опоры следует подготовить площадку, на которой установить и закрепить раскаточный механизм.

Подготовить и установить на траверсах первой и второй анкерных опор, ограничивающих монтируемый пролет ВЛЗ, по три сдвоенных раскаточных ролика.

5. Два электролинейщика готовят к раскатке барабан с проводом, остальные закрепляют раскаточный механизм и производят раскатку троса-лидера вдоль трассы участка ВЛЗ от первой до второй анкерной опоры (от раскаточного механизма до барабана с защищенным проводом). На траверсах промежуточных опор со штыревыми изоляторами без верхнего желоба следует установить монтажные ролики, на траверсах угловых опор с натяжными изолирующими подвесками - монтажные ролики или специальные роликовые зажимы, в которые укладывается трос-лидер. При наличии штыревых изоляторов с верхним желобом трос-лидер рекомендуется укладывать в верхний желоб.

6. Подъем троса-лидера на опоры и его укладку в ролики (или в верхний желоб изолятора) следует выполнять последовательно по мере продвижения электролинейщиков вдоль пролета ВЛЗ. У очередной опоры один из электролинейщиков поднимается на опору; с помощью короткого каната трос-лидер следует поднять на траверсу и уложить в прорезь втулки штыревого изолятора (при наличии в нем желоба) или в монтажный ролик, или в роликовый зажим.

7. После удаления наружной обшивки барабанов с защищенным проводом следует проверить состояние щек барабанов (отсутствие гвоздей и других острых предметов) с целью недопущения повреждения оболочки провода в процессе его раскатки. При необходимости выполняется ремонт барабана. Осматриваются наружные витки провода, отмечаются места повреждений оболочки провода для последующего ремонта.

Барабан с проводом следует располагать таким образом, чтобы в процессе раскатки

провод свободно сходил с верхней части барабана, установленного на раскаточном устройстве.

Раскатка защищенного провода должна производиться под тяжением.

Раскаточное устройство (или подставка) должно иметь тормозное устройство или должно быть предусмотрено внешнее торможение для исключения провисания провода до земли и касания земли и других объектов, могущих повредить его оболочку.

8. После окончания раскатки троса-лидера на его свободном конце следует закрепить монтажный (раскаточный) чулок. При этом рекомендуется использовать двойной чулок, имеющий металлическую и пластмассовую (капроновую) части.

Один электролинейщик сжимает пластмассовый чулок, в результате чего его диаметр увеличивается, другой электролинейщик вставляет в чулок свободный конец защищенного провода. После освобождения от сжимающего усилия монтажный чулок плотно охватывает провод. Затем поверх пластмассового чулка аналогично надевается металлический чулок.

Для обеспечения надежного соединения с проводом поверх металлического чулка следует накладывать два бандаж из изоляционной ленты или пластмассовые хомуты.

При использовании двойного монтажного чулка снятия защитной оболочки с провода не требуется.

9. В случае отсутствия двойного чулка допускается использовать один металлический чулок. Его соединение с проводом выполняется в порядке, аналогичном приведенному выше. На участке провода в месте соприкосновения с чулком рекомендуется снять защитную оболочку.

10. После проверки готовности к раскатке провода дается команда на запуск двигателя раскаточного механизма. Обязанности между членами бригады распределяются следующим образом: один электролинейщик следит за равномерностью намотки троса-лидера на катушку раскаточного механизма. Один электролинейщик следит за плавностью вращения барабана с проводом, один электролинейщик следит за прохождением узла соединения троса-лидера с проводом через втулки изоляторов и монтажные ролики (роликовые зажимы) на опорах, передвигаясь вдоль трассы параллельно движению монтажного чулка. Связь между электролинейщиками осуществляется по радио или (и) с помощью флажков (на открытых участках).

11. В случае выполнения комплексной раскатки проводов обязанности членов бригады рекомендуется распределить следующим образом: один электролинейщик следит за равномерностью намотки всех тросов-лидеров на катушки раскаточного механизма и одновременно вращения катушек. Три электролинейщика следят за плавностью вращения барабанов с проводами, один электролинейщик следит за прохождением узлов соединения тросов-лидеров с проводами через втулки изоляторов на опорах, передвигаясь вдоль трассы параллельно движению раскаточных чулков.

12. Раскаточным механизмом создается первоначальное усилие для вытяжки троса-лидера, чтобы избежать касания проводов земли при раскатке. Когда провод начинает разматываться с барабана, устанавливается и поддерживается в течение всего процесса раскатки необходимый режим торможения и скорость движения провода.

13. В процессе раскатки провода следует осуществлять постоянный надзор за проводом, чтобы избежать его случайного касания деревьев, земли, зданий или других объектов и повреждения защитного покрытия, следить за плавностью прохождения монтажного чулка через изоляторы (монтажные ролики или роликовые зажимы). При необходимости процесс приостанавливается и устраняется место опасного прикосновения, отодвигается провод или устанавливаются дополнительные ролики.

Команды об остановке процесса раскатки передаются электролинейщику, находящемуся у раскаточного механизма. Процесс раскатки продолжается до тех пор, пока узел соединения троса с проводом не приблизится вплотную к ролику первой анкерной

опоры.

Двигатель следует остановить. Защищенный провод анкеруется с помощью специального монтажного зажима и временного анкера, предварительно закрепленных на траверсе опоры; при этом должен остаться свободным конец провода длиной 1-2 м. Освобождается от монтажного чулка трос-лидер и снимается с провода монтажный чулок. Аналогично выполняется раскатка двух других проводов.

В процессе раскатки не допускается касание проводов земли, металлических и железобетонных элементов опор. Скорость раскатки проводов не должна превышать 5 км/ч.

Натяжение и закрепление проводов на концевых опорах

После завершения раскатки, подъема проводов на опоры и укладки их в монтажные ролики, желоба изоляторов или роликовые зажимы следует натянуть провода и закрепить их на концевых опорах. Для этого необходимо произвести следующие работы: установить натяжные изолирующие подвески совместно с анкерными зажимами на траверсе первой концевой опоры; осуществить натяжение защищенных проводов и закрепить их на траверсе второй концевой опоры; закрепить провода на промежуточных и других опорах.

Закрепление защищенного провода на первой анкерной опоре следует производить следующим образом. На проводе отмечается место установки анкерного зажима и длина провода, с которого необходимо снять защитную оболочку. Оголенный участок провода зачищается металлической щеткой под смазкой. Монтаж провода в анкерном зажиме необходимо производить в соответствии с требованиями инструкций по применению конкретного типа зажима. Затем зажим с проводом соединяется со скобой гирлянды изоляторов.

Последовательно эти работы производятся на всех проводах. Закрепление проводов на опоре должны выполнять, как правило, два электролинейщика.

При удалении защитной оболочки необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить металлическую часть провода. Рекомендуется для снятия оболочки использовать тонкую (диаметром 1 мм) прочную веревку длиной 1 м, с помощью которой выполняются поперечные надрезы изоляции; продольные разрезы разрешается выполнять монтерским ножом или веревкой.

1.6.9. Железобетонные стойки ВЛ-220 кВ

Стойка центрифугированная железобетонная СК 26.3-2.3 изготавливается по типовому проекту 3.407.1-175.3. Стойка СК 26.3-2.3 предназначена для сборки и монтажа железобетонных опор ВЛ 35-500 кВ.

Стойка центрифугированная железобетонная СК 26.3-2.3 имеет рядовое климатическое исполнение. Класс бетона по прочности – В40, по морозостойкости – F150-200, по влагостойкости – W6-8.

Геометрические и технические характеристики:

- Длина – 26 м;
- Диаметр нижний (наружный/внутренний) – 650/520 мм;
- Диаметр верхний (наружный/внутренний) – 410/310 мм;
- Объем одной стойки – 2,15 м³;
- Допустимая изгибающая нагрузка – 46,24 тс*м.

Стойки железобетонные конические СК 26.3-2.3 могут поставляться железнодорожным транспортом на сцепе из двух платформ, с применением турникетного оборудования, которое подлежит возврату, или длинномерным автотранспортом с оформлением по маршруту следования разрешения на провоз негабаритного груза.

1.6.10. Бурение скважин стоек и подкосов для воздушных линий электропередач бурильно-крановой машиной

Разработку котлованов под столбы вести при помощи бурильно-крановой машины, которая объединяет в себе ямобур и крано-манипуляторную установку применяют в теплый период. Монтаж линии электропередач ВЛ-220 кВ вести экскаваторами и автомобильным краном

В состав работ, последовательно выполняемых при бурении скважин, входят:

- разметка мест бурения скважин;
- бурение скважин.

До начала производства работ по бурению скважин необходимо провести комплекс подготовительных работ и организационно-технических мероприятий, в том числе:

- назначить лиц ответственных за качественное и безопасное производство работ;
- провести инструктаж членов бригады по технике безопасности;
- разместить в зоне производства работ необходимые машины, механизмы и инвентарь;
- устроить временные проезды и подъезды к месту производства работ;
- обеспечить связь для оперативного управления производством работ;
- установить временные инвентарные бытовые помещения для хранения строительных материалов, инструмента, инвентаря, обогрева рабочих, приёма пищи, сушки и хранения рабочей одежды, санузлов и т.д.;
- обеспечить рабочих инструментами и средствами индивидуальной защиты;
- подготовить места для складирования материалов, инвентаря и другого необходимого оборудования;
- оградить строительную площадку и выставить предупредительные знаки, освещенные в ночное время;
- обеспечить строительную площадку противопожарным инвентарем и средствами сигнализации;
- составить акт готовности объекта к производству работ;
- получить разрешения на производство работ у технадзора Заказчика.

До начала бурения скважин под ж/б опоры типа ПБ-220, 1.2УБ-220 должны быть выполнены следующие мероприятия и работы:

- произведена геодезическая разбивка котлованов;
- устроены монтажные площадки под бурильно-крановую машину;
- произведена разбивка осей скважины по центрам, обозначив на местности кольешками.

Разбивку ведут в двух плоскостях: горизонтальной и вертикальной. При горизонтальной разбивке определяют и закрепляют на местности положение скважины, а при вертикальной - расчетную глубину бурения.

Геодезист при помощи теодолита переносит створы осей на верхнюю кромку обноски и закрепляет их рисками. Разбивку мест нанесения рисков производят способом створных засечек от осей X и Y разбивочной сетки имеющейся в рабочих чертежах. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха земли, соответствующая абсолютной отметке имеющейся на генплане.

По окончании разбивки скважины проверяют по теодолиту положение осей под стойки СК22 в ряду и на расстоянии 10-15 м закрепляют их створными кольями.

Точность разбивочных работ должна соответствовать требованиям СН РК 1.03-03-2018, СП РК 1.03-103-2013 (с изменениями и дополнениями от 06.11.2019 года) «Геодезические работы в строительстве».

Бурение скважин должно начинаться после инструментальной проверки отметок спланированной поверхности грунта и положения осей под стойки на площадке.

До бурения скважин необходимо проведение точной центровки и вертикальности направляющей мачты буровой машины. Не допускается отклонение от проектного центра, превышающее 4% от диаметра сваи.

Для бурения скважины машину устанавливают таким образом, чтобы центр ее бура приходился на центр будущей скважины (на разбивочный колышек) и закрепляют гидравлическими домкратами.

После установки буровой машины в точке бурения на ее мачте на расстоянии 1 м от поверхности земли очерчивается линия условного уровня, от которой ведется отсчет.

Глубина бурения не менее 3,30 м, диаметр бурения не менее 0,7 м. При бурении скважины необходимо вынутый и отброшенный буром грунт укладывать ровным валиком так, чтобы вокруг ямы на 15-20 м была свободная от грунта поверхность земли.

1.6.11. Защита от перенапряжения, заземление ВЛ 220 кВ

Заземление опор ВЛ выполнено с помощью горизонтального заземлителя из круглой стали Ø10мм. Удельное эквивалентное сопротивление грунта по трассе ВЛ принято $\rho=100$ Ом, при этом сопротивление заземляющих устройств опор составляет: для населенной местности - не более 10 Ом; для ненаселенной местности - не более 30 Ом. Глубина заложения горизонтального заземлителя составляет 0,5м, в скальном грунте - 0,2 м.

Соединение заземлителей между собой выполнить сваркой внахлестку. При этом длина нахлестки должна составлять 60мм. Сварку следует выполнить по всему периметру нахлестки. Для защиты от коррозии сварные стыки покрыть битумным лаком.

1.7. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Экологического Кодекса

Данный вид деятельности не входит в Приложение 2 ЭК РК. Согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, пп.2, п. 13 строительно-монтажные работы относятся к IV категории, так как данные строительно-монтажные работы не вносят изменения в технологический процесс объекта в результате которых увеличивается объем, количество и (или) интенсивность эмиссий при его эксплуатации.

Данный вид деятельности не входит в Перечень областей применения наилучших доступных технологий (Приложение 3 ЭК РК).

Строительная техника, участвующая в строительстве оснащена катализаторами, задачей которых является снижение количества вредных веществ в выхлопных газах. Другого газо-пылеулавливающего оборудования на период строительных работ не предусмотрено.

На период эксплуатации установка газо-пылеулавливающего оборудования на вводимых объектах не предусмотрена.

1.8. Описание работ по пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

В рамках РП «Строительство внешних сетей электроснабжения 220кВ к горно-обогатительному комплексу месторождения "Сатимола" в Акжаикском районе, Западно-Казахстанской области» демонтаж существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не предусмотрен.

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.9.1. Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух

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

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168).

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности по строительству внешних сетей электроснабжения 220кВ к горно-обогательному комплексу месторождения "Сатимола" в Акжайыкском районе, Западно-Казахстанской области.

Период строительства

Проектом предусматриваются следующие виды работ, предусматривающие загрязнение атмосферы вредными веществами:

- Сварочные работы;
- Газорезательные работы;
- Бурение скважин;
- Покрасочные работы;
- Битумный котел;
- Разогрев и нанесение битума;
- ДЭС.

При выполнении строительных работ будет применяться ряд спецтехники и автотранспорта. При работе двигателей внутреннего сгорания (ДВС) задействованного транспорта в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, диоксид азота, бенз(а)пирен, диоксид серы, углеводороды и сажа.

На основании «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 расчёт платы за выбросы от передвижных источников определяется исходя из ставки за выброс в атмосферу от передвижных источников и массы топлива, израсходованного за отчетный период (фактически сожженного топлива).

В связи с чем, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания

настоящим расчетом не проводятся. При этом за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

Битумный котел (источник 0001).

Плавление битума и битумной мастики осуществляется на участке строительства при проведении гидроизоляционных работ в топливном баке битумного котла.

Расход битума и битумной мастики составляет 35,833 тонн/период.

Битумный котел работает на дизтопливе 175 часов в год. Расход дизельного топлива – 2,5 тонн/период.

При работе битумного котла в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, серы диоксид, углерод оксид, сажа. При плавлении битума в котле в атмосферу выделяются углеводороды предельные C12-C19.

Труба битумного котла является организованным источником, номер источника выбросов **0001**.

Дизельная электростанция (источник 0002)

Дизельная электростанция мощностью до 4 кВт, работает по 2 часа в сутки с расходом топлива 1,8 тонн за период строительства.

При работе ДЭС в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид азота (6), диоксид азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-C19.

Источник выбросов загрязняющих веществ является организованным, номер источника выбросов – **0002**

Сварочные работы (источник 6003).

Применяется для сварки металлических изделий и конструкций.

В качестве сварочного материала применяются электроды марки:

- Э-42 (условно АНО-6) – 0,089 т;
- Э-42А (условно УОНИ-13/45) – 0,0008 т.

В атмосферный воздух выбрасывается железа оксид, марганец и его соединения, Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор), пыль неорганическая SiO₂ 20-70%, фториды, диоксид азота, оксид углерода, оксид меди.

Источник выбросов неорганизованный, номер источников выбросов – **6003**.

Газорезательные работы (источник 6004).

Время проведения работ – 50 часов. Газорезательные работы сопровождаются выделением в атмосферу следующих загрязняющих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, диоксид азота, оксид углерода.

Источник выбросов загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – **6004**.

Покрасочные работы (источник 6005).

На строительной площадке будут проводиться покрасочные работы. Во время покрасочных работ будет применяться следующие лакокрасочные материалы:

- Эмаль ПФ-115 – 0,001472 т/период;
- Уайт-спирит – 1,927200 т/период;
- Керосин – 3,35928 т/период;
- Краска масляная МА-015 – 0,441 т/период.

В процессе проведения покрасочных работ в атмосферный воздух выбрасываются ксилол, уайт-спирит, керосин.

Окрасочные работы являются неорганизованным источником выбросов, номер источника выброса – **6005**.

Буровые работы (источник 6006)

Предусмотрено бурение скважин. Время работы 480 часов.

Бурение скважин сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 70- 20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – **6006**.

Нанесение битума и битумной мастики (источник 6007).

В процессе строительных работ будет использоваться битум и битумная мастика. Общий объем которых составляет битума составляет 35,833 тонн/период. При нанесении битума и битумной мастики в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные C12-C19.

Источник выбросов является неорганизованным, номер источника выбросов – **6007**.

На период строительно-монтажных работ определено 5 неорганизованных источника выбросов и 2 организованных источника выбросов.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительно-монтажных работ составит 6,1314793 тонн.

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1,$$

где: C - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;
ЭНК – экологический норматив качества.

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.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с.}$$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких (n) вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле:

$$C1/\text{ЭНК1} + C2/\text{ЭНК2} + Cn/\text{ЭНКn} \leq 1,$$

где: C1, C2, Cn – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;
ЭНК1, ЭНК2, ЭНКn – концентрации экологических нормативов качества тех же веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в [таблице 1.3](#).

Таблица 1.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0032187	0,0016637	0,0415925
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0001736	0,0001595	0,1595
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,1621658	0,0569415	1,4235375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0261961	0,00923	0,15383333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0139211	0,0052	0,104
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0355189	0,1039	2,078
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,1465295	0,0721491	0,0240497
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0000417	0,0000006	0,00012
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,0001833	0,0000026	0,00008667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0106789	0,1276885	0,6384425
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000003	0,0000001	0,1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0029167	0,00072	0,072
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0390972	3,35928	2,7994
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0474739	2,0476365	2,0476365
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)		1			4	0,1138244	0,0348531	0,0348531
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,004583	0,073013	0,48675333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,0830778	0,2390411	2,390411
В С Е Г О :							0,6896009	6,1314793	12,55421613
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0 фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск. Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 г..

Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в [таблице 1.2](#). Среднегодовая роза ветров – на [рисунке 1.5](#).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился без учета фоновых концентраций, в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха. Письмо РГП «Казгидромет» об отсутствии постов наблюдения прилагается ([Приложение 4](#)).

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведены с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов, при максимальной производительности предприятия. При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Табличные результаты расчета рассеивания представлены в [Приложении 5](#). Карты рассеивания представлены на [рисунках 1.6-1.10](#).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился по веществам на основании программного определения необходимости расчета рассеивания приземных концентраций ([Таблица 1.4](#)).

Результаты расчетов рассеивания представлены в [таблице 1.5](#).

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, показал отсутствие на границе области воздействия и СЗЗ превышения нормативных значений ПДК населенных мест, санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в жилой зоне под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия не нарушаются. 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.

Таблица 1.4 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

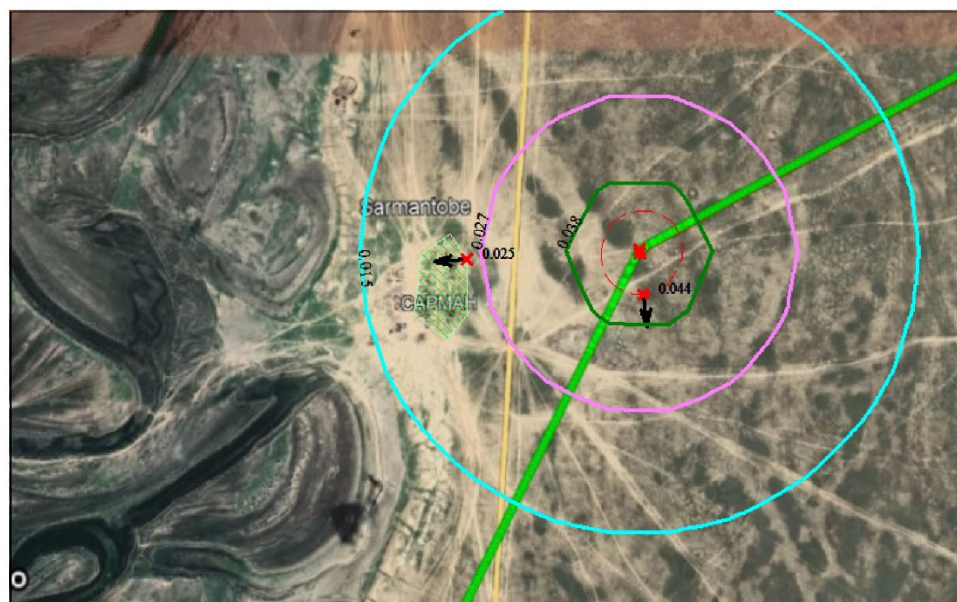
Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.0032187	2	0.008	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0001736	2	0.0174	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0261961	2	0.0655	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0139211	2	0.0928	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.1465295	2	0.0293	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0106789	2	0.0534	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000003	2	0.030	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0029167	2	0.0583	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0390972	2	0.0326	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0474739	2	0.0475	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.1138244	2	0.1138	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.004583	2	0.0092	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.0830778	2	0.2769	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.1621658	2	0.8108	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		0.0355189	2	0.071	Нет
0342	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02	0.005		0.0000417	2	0.0021	Нет
0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)							
	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0001833	2	0.0009	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 1.5 – Результаты концентраций загрязняющих веществ

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на ____ год	
				На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон	На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0.2	Загрязняющие вещества:			
				0.0434<0.05/ -	0.02418<0.05/ -		
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4	1	0.0530717/ -	0.00625<0.05/ -		
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)	3	0.3	0.5067962/ -	0.02021<0.05/ -		
6007	Гр. 6007 : 0301+0330			Группы суммации:			
				0.04646<0.05/ -	0.02623<0.05/ -		
ПЛ	Гр. ПЛ : 2902+2908			Пыли:			
				0.3182731/ -	0.01281<0.05/ -		

Город : 013 ЗКО
 Объект : 0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD"_Строительство ВЛ Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

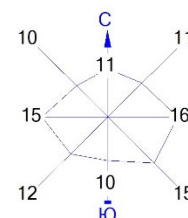


Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

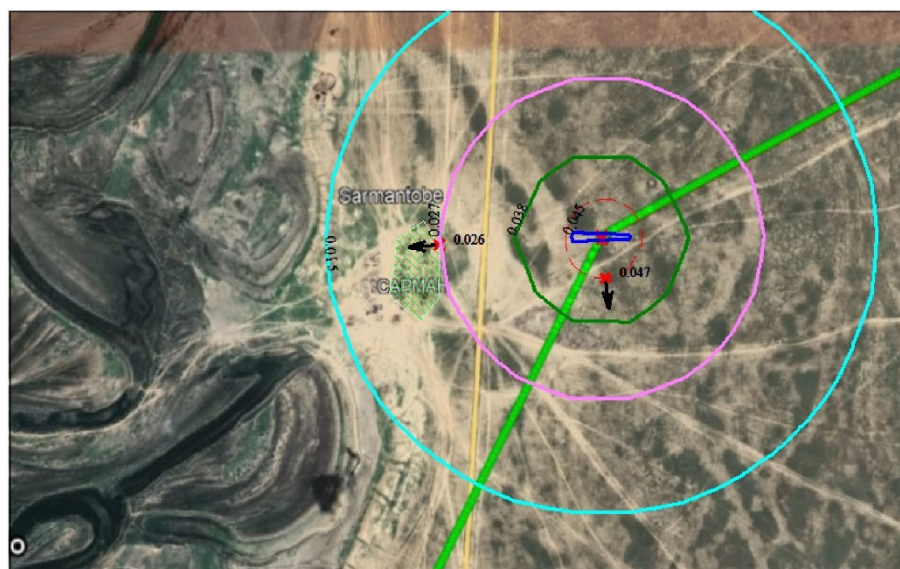
- 0.015 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.038 ПДК



Макс концентрация 0.0434382 ПДК достигается в точке $x=2641$ $y=1712$
 При опасном направлении 95° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5056 м, высота 3160 м,
 шаг расчетной сетки 316 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 1.6— Карта расчета рассеивания азота диоксида 0301

Город : 013 ЗКО
 Объект : 0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD"_Строительство ВЛ Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



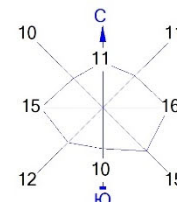
Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.015 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.045 ПДК

0 285 855м.
 Масштаб 1:28500



Макс концентрация 0.0456037 ПДК достигается в точке $x=2641$ $y=1712$
 При опасном направлении 95° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5056 м, высота 3160 м,
 шаг расчетной сетки 316 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

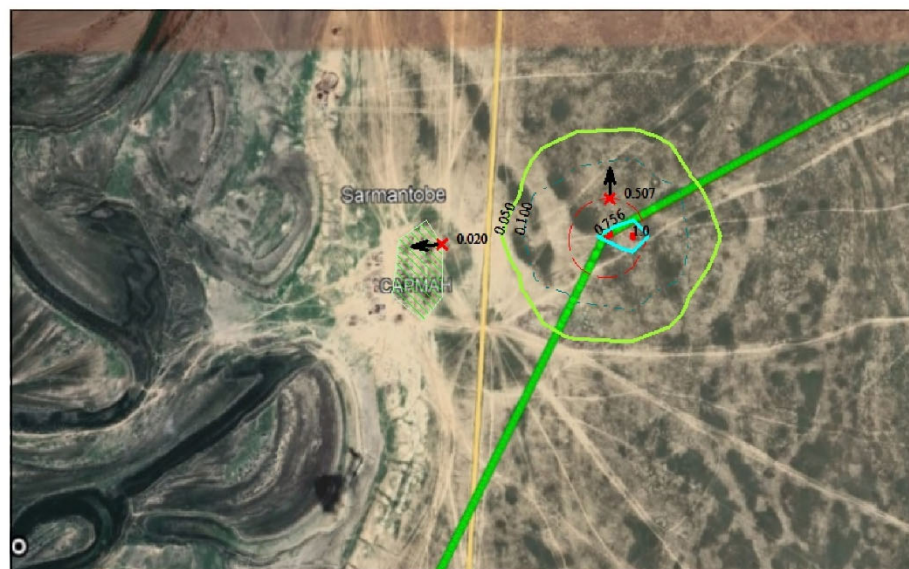
Рисунок 1.7– Карта расчета рассеивания группы суммации 6007 (0301+0330)

Город : 013 ЗКО

Объект : 0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ 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)



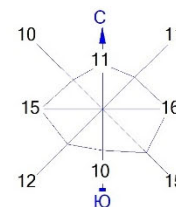
Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.756 ПДК
- 1.0 ПДК

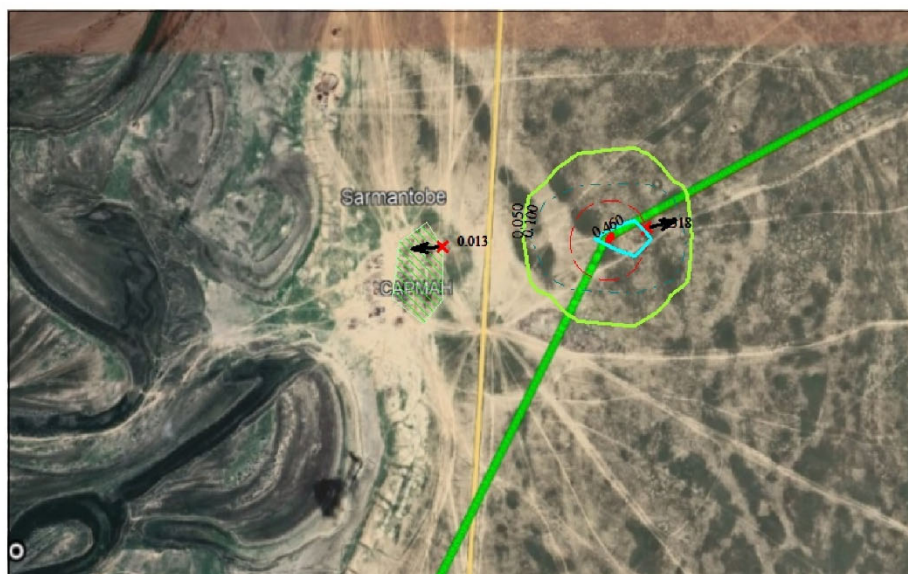
0 285 855м.
Масштаб 1:28500



Макс концентрация 1.0032932 ПДК достигается в точке $x = 2957$ $y = 1712$
 При опасном направлении 272° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5056 м, высота 3160 м,
 шаг расчетной сетки 316 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8– Карта расчета рассеивания пыли неорганической SiO₂ 20-70%

Город : 013 ЗКО
 Объект : 0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908



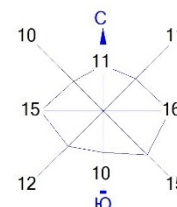
Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.460 ПДК

0 285 855м.
 Масштаб 1:28500



Макс концентрация 0.6269926 ПДК достигается в точке $x=2957$ $y=1712$
 При опасном направлении 272° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5056 м, высота 3160 м,
 шаг расчетной сетки 316 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

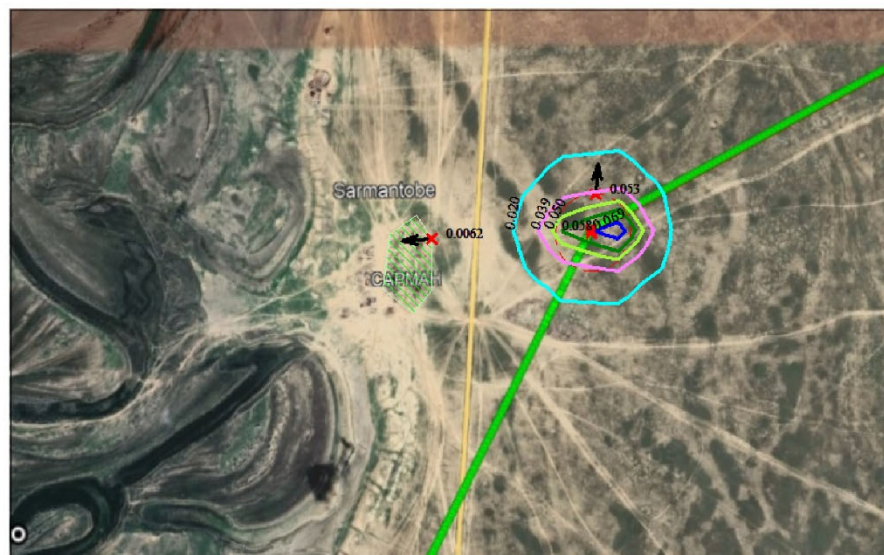
Рисунок 1.9– Карта расчета рассеивания группы суммации ПЛ (2908+2902)

Город : 013 ЗКО

Объект : 0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



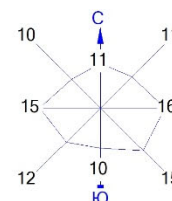
Условные обозначения:

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

0 285 855м.
Масштаб 1:28500

Изолинии в долях ПДК

- 0.020 ПДК
- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.058 ПДК
- 0.069 ПДК



Макс концентрация 0.0769799 ПДК достигается в точке x= 2957 y= 1712
При опасном направлении 275° и опасной скорости ветра 3.97 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5056 м, высота 3160 м,
шаг расчетной сетки 316 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.10– Карта расчета рассеивания углеводородов предельных C12-C19

Обоснование области воздействия

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации (1 ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2: производственный объект «строительная площадка» – объект хозяйственной деятельности, связанной с выполнением работ, которые осуществляются с использованием процессов, оборудования и технологии, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Данный производственный объект не включен в санитарную классификацию (Сан-ПиН, Приложение 1), в связи с этим является не классифицируемым.

Учитывая результаты расчёта рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проектом предлагается на период проведения строительно-монтажных работ установить временную санитарно-защитную зону в размере 200 м.

На период строительно-монтажных работ, область воздействия устанавливается в размере 200 метров. Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Согласно п.33 Гл.2 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, для вновь проектируемых ВЛЭ, граница санитарного разрыва составляет 20 м.

Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Предложения по нормативам допустимых выбросов

Нормативы допустимых выбросов в рамках разработки Отчета о возможных воздействиях не устанавливаются согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г.

1.9.2. Ожидаемое воздействие на водный бассейн

Согласно ответа РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов КВР МЭПР РК» №3Т-2023-01130957 от 22.06.2023 (*Приложение 6*), для реки Урал установлен режим хозяйственного использования водоохранных зон и полос, водоохранная полоса р. Урал составляет 35-55м., водоохранная зона от 500-2000м.

Так как проектируемые ВЛЭ будут проходить над р.Урал, соответственно часть строительно-монтажных работ будет проводиться непосредственно в водоохранной зоне. Согласно Статье 116 Водного кодекса РК, «для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования».

Соблюдение специального режима на территории водоохранных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий.

Предусмотренный режим хозяйственного использования, включающий запрещения описанные в статье 125, водоохранная деятельность регламентируется статьями 112, 113, 114, 115, 116 Водного Кодекса РК.

Согласно классическим работам (Novotny and Chesters, 1981; Novotny, 1988), отнесение источников загрязняющих веществ к одному или другому типу должно проводить по следующим признакам:

- *Точечные источники относительно стабильны по расходу и концентрации сбрасываемых в окружающую среду загрязняющих веществ. Диапазон, в котором могут изменяться их характеристики, меньше одного порядка величины. Количество сбрасываемых таким источником загрязнений не связано (либо связано чрезвычайно слабо) с изменением метеорологических факторов. Источники являются «идентифицируемыми точками».*

- *Неточечные источники большей частью весьма динамичны, но изменения в их характеристиках происходят через произвольные, перемежающиеся интервалы. Причем «выходные параметры» источников могут изменяться на несколько порядков величины. Величина нагрузки от источника тесно связана с метеорологическими условиями, в особенности – с осадками. Часто источники не могут быть идентифицированы или определены явно.*

Диффузное загрязнение водных объектов во многом определяется функционированием водосборов как гидрологических систем. Гидрологические процессы – осадки, испарение, инфильтрация, эвапотранспирация, фильтрация, сток – обеспечивают основные пути переноса большинства веществ, а также среду – воду, - в которой и происходит большинство химических и биологических превращений. Поэтому все процессы формирующие водный сток, будут оказывать влияние на поступление загрязняющих веществ в водные объекты.

Диффузное загрязнение от проведения данных работ минимально, точечных источников загрязнения водного объекта нет (сброс промышленных и фекально-хозяйственных стоков в реку не осуществляется), загрязнение неточечными источниками минимально.

Для уменьшения негативного воздействия неточечных источников (смыва с территории проведения работ) на поверхностный водный объект необходимо предусмотреть природоохранные мероприятия.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе;

Основной комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения:

- все строительно-монтажные работы должны выполняться строго в границах участка землеотвода;
- поддержание чистоты и порядка на промплощадке;
- применение технически исправных механизмов;
- заправка спецтехники и автотранспорта будет осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (мойка техники – только в специально отведенных местах существующих населенных пунктов, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);
- хозяйственно-бытовые стоки собираются в герметично-изолированный септик, расположенный за пределами водоохранной зоны и по мере накопления вывозятся на очистные сооружения специализированных предприятий.
- заправка автотранспорта, хранение и размещение других вредных веществ должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод;
- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтепродуктами отходов и почв;
- химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок;
- профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);
- для отвода поверхностных вод от полотна дорог-устройство водоотводных канав по обе стороны от дорожного полотна. Для пропуска вод под дорогами, во избежание формирования вторичного заболачивания-устройство водопропускных труб и лотков.
- вывоз отходов производства и потребления в специально отведенные места.

К основным природоохранным мероприятиям также следует отнести:

- Создание земляных валов для защиты территории от потенциального затопления (обваловка территории со стороны водоохранной зоны);
- При необходимости для укрепления неустойчивых берегов рекомендуется высадка древесно-кустарниковых пород;
- Запрет мытья техники на берегу реки.

1.9.3. Ожидаемое воздействие на недра

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна водоёмов и водотоков, простирающаяся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

Отрицательное воздействие на недра и геологические структуры в период строительства – локальное и кратковременное, в период эксплуатации не прогнозируется.

Для обеспечения строительной площадки необходимыми строительными материалами и ресурсами будут задействованы подрядные организации и предприятия (не исключено участие местных подрядчиков).

1.9.4. Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция

загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации проектных решений дополнительной нагрузки на уровень загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается, соответственно дополнительная нагрузка на почвенный покров также не предусматривается.

Параметры обращения с отходами производства и потребления в части исключения загрязнения земель рассмотрены в соответствующем разделе настоящего отчета. Анализ обследования всех видов возможного образования отходов, а также способов их складирования или захоронения, показал, что влияние намечаемой деятельности на почвенный покров в части обращения с отходами можно оценить как допустимое.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Проектом не предусматривается снятие плодородного слоя почвы и выполнения каких-либо земляных работ.

Охрана и рациональное использование земель обеспечивается следующими мероприятиями:

Строительство ВЛЭ должно выполняться при условии уменьшения нарушений окружающей среды с соблюдением следующих условий:

- все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах полосы отвода;
- при проведении подготовительных работ не разрешается движение строительной техники вне полосы отвода, вне дорог, которое может привести к нарушению растительного слоя.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса производства загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

1.9.5. Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир

Воздействие на растительный покров связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. механические повреждения;
2. загрязнение и засорение;
3. изменение физических свойств почв;
4. изменение уровня подземных вод;
5. изменение содержания питательных веществ.

Основными видами воздействия на растительный покров являются:

Воздействие транспорта

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении строительной техники и транспорта. По степени воздействия выделяются участки:

- с уничтоженной растительностью (действующие проезды);
- с нарушенной растительностью (разовые проезды).

Воздействие разливов сточных вод

Негативные последствия может иметь загрязнение разливами сточных вод. Однако, период восстановления растительности на участках, загрязненных сточными водами, непродолжителен.

Механическое воздействие

При проведении всего комплекса работ происходит планирование территорий,

механическое воздействие на почвенно-растительный покров, в результате которого уничтожается слой растительности, также возможно развитие процессов эрозии почв, что способствует изменению видового состава растительности. Кроме этого, ввиду непродолжительного периода вегетации, на нарушенных участках автохтонная растительность восстанавливается крайне медленно.

Захламление и загрязнение территории

Значительный вред растительному покрову наносится при засорении строительных площадок, полосы отвода отходами производства и потребления, строительного мусора, горюче-смазочными материалами, металлоломом и др. В результате загрязнения почвенно-растительного покрова возможна необратимая инвазия в экосистемы видов растений, не характерных для данного биоценоза (сукцессия растительности).

Аэрогенное загрязнение

Отсутствие интенсивного проветривания приземных слоев атмосферы приводит к осаждению многих компонентов газовых потоков, образующихся при строительстве объекта вместе с аэрозолями на поверхности растительного слоя.

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Воздействия на растительность, происходящие в результате проведения строительных работ, выражаются в следующих основных направлениях:

- уничтожение и трансформация растительности в результате механического воздействия;
- трансформация растительности в результате загрязнения растительности и сопредельных компонентов природной химическими веществами в газообразной, твердой и жидкой фазе.

На участке строительства не предусмотрено снятие плодородного слоя почвы.

Вырубка зеленых насаждений не планируется.

Максимальное влияние на группировки наземных животных будет оказываться в ходе осуществления строительных работ, таких, как внедорожное использование транспортных средств, складирование вспомогательного оборудования, загрязнение территории разливами ГСМ, а также производственный шум, служащий фактором беспокойства как для многих видов млекопитающих, так и для птиц, особенно в период гнездования.

При стабильном проведении строительно-монтажных работ и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на растительный и животный мир, оснований нет.

Для предотвращения негативного воздействия работ по строительству объекта необходимо свести к минимуму уничтожение растительности вне границ землеотвода, максимально использовать уже имеющиеся дороги и площадки, ограничить движение техники вне подъездных путей, соблюдать противопожарные правила и т.д.

На период эксплуатации ЛЭП бывают случаи гибели птиц. Чаще всего птицы гибнут на ЛЭП напряжением 6—10 кВ (иногда до 35 кВ) на железобетонных опорах. ЛЭП более высоких напряжений, как правило, менее опасны для птиц, так как у них больше расстояние между проводами и заземленными элементами. Наибольшую угрозу ЛЭП представляют для хищных птиц, которые имеют достаточно крупные размеры и нуждаются в высотных присадах для высматривания добычи. В степных местностях столбы ЛЭП часто являются единственными присадами, что и привлекает к ним пернатых хищников.

Для предупреждения гибели птиц, настоящими проектными материалами, предусмотрена установка птицевозащитных устройств (ПЗУ).

Птицевозащитное устройство (ПЗУ) – это диэлектрическое изделие, специально сконструированное и предназначенное для предотвращения поражения птиц электрическим током на воздушных линиях электропередачи.

Если летающее животное окажется между фазным проводом и заземленным элементом опоры линии электропередач, то произойдет короткое замыкание. В результате

электрического разряда птице обеспечен летальный исход, но кроме этого от воздействия высокой температуры могут быть повреждены провода, а также элементы ЛЭП. На провода в местах крепления к изоляторам крепятся ПЗУ, которые механически предотвращают приближение летающих животных к объекту. В этом качестве могут применяться различные по форме и размеру устройства, но наиболее эффективными являются следующие ПЗУ:

- ПЗУ 6-10 кВ – высокоэффективное приспособление, которое представляет собой диэлектрический полый элемент, которые надевается на провод в месте соединения с изолятором и надежно фиксируется в таком положении с помощью специальных стяжек. ПЗУ этого типа не предотвращает вероятность «припрыводнения» птиц, но способно эффективно предотвратить поражение электрическим током. Как правило, защитный кожух имеет длину более 1 метра, поэтому надежно защищает места соединения провода с изолятором, в том числе от птичьего помета, наличие которого на изоляторах может существенно снизить диэлектрические свойства элемента. ПЗУ 6-10 кВ способны выдержать любые природные воздействия, а также значительные механические нагрузки. Защитное устройство ПЗУ 6-10 кВ может выпускаться в различных модификациях. Различают элементы, которые можно устанавливать на штыревые элементы опор. Выпускаются также изделия увеличенной длины, а также ПЗУ с возможностью фиксации посредством клипс.
- ЗП-Н2 – защитные элементы относятся к категории «наседных». Приспособление представляет собой горизонтальную перекладину, которая устанавливается выше защищаемого объекта. Значительная по длине горизонтальная часть детали позволяет разместиться на ней большому количеству птиц. Этот элемент не защищает изолятор от помета, но, располагаясь на значительной высоте, позволяет существенно снизить интенсивность загрязнения. Защитное устройство этого типа монтируется таким образом, чтобы инстинктивно вызвать у летающих животных желание разместиться на горизонтальных элементах ЗПУ, а не на высоковольтном проводе.
- ЗП-КП – защитное устройство, которое представляет собой кожух из диэлектрического материала. Элемент легко крепится на металлическом проводе посредством защелкивающегося механизма. ЗПУ этого типа изготавливаются для проводов различного сечения.

В целях минимизации негативного воздействия при проведении строительно-монтажных работ на растительный покров планируется выполнение следующих мероприятий:

1. максимальное использование существующей инфраструктуры (подъездных дорог, складских площадок и т.д.);
2. своевременное (по завершении строительных работ) проведение экологически обоснованной рекультивации нарушенных участков.

Осуществление предлагаемых мероприятий позволит обеспечить необходимый уровень экологической безопасности по отношению к растительному миру и разработать соответствующие предложения по предотвращению негативных воздействий на растительный покров.

1.9.6. Факторы физического воздействия

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Шум. Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование используемые во время строительных работ.

Вибрация. Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (6 Гц), его желудка (8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

В период строительства на рассматриваемом участке не будут размещаться источники способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период строительства, основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы.

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

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при строительстве объекта, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

Проектными решениями применяется автотранспорт для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при

проведении работ будут являться строительная техника и другое оборудование.

При выборе машин и оборудования для строительства объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе строительных машин будут в пределах, не превышающих 63 Гц на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемых к качеству строительных работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных Санитарными правилами утв. постановлением правительства РК №169 от 28.02.2015г.

Таким образом, уровень физического воздействия на этапе строительно-монтажных работ носит локальный и временной характер. Уровень шума, вибрации, создаваемого транспортом и технологическим оборудованием предприятия, будет минимальным и несущественным в связи с кратковременностью работ по строительству объекта.

Электромагнитное излучение. Источниками электромагнитного излучения на период эксплуатации будут ЛЭП. Линии электропередач при эксплуатации формируют в вспомогательном пространстве магнитные и электрические волны промышленной частоты. Пространство, которое покрывают электромагнитные поля от кабелей линии достигает десятков метров. Расстояние распространения поля зависит от величины напряжения линии.

Чем больше напряжение, тем шире зона повышенного уровня излучения. При этом масштаб зоны является постоянным в течение всего времени работы линии. Дальность распространения магнитного поля зависит от величины протекающего тока или от нагрузки ЛЭП. Поскольку величина нагрузки линии может варьироваться как в течение суток, так и с изменением времени года, масштаб зоны риска чрезмерного электромагнитного поля также меняются.

Согласно п.33 Гл.2 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, для вновь проектируемых ВЛЭ, граница санитарного разрыва составляет 20 м. Ближайшая жилая зона относительно проектируемых ЛЭП располагается на расстоянии не более 800 м. Таким образом можно сделать вывод, что электромагнитное воздействие будет носить умеренный характер.

1.10. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

1. Опасные;
2. Неопасные;
3. Зеркальные.

Всего на предприятии предусмотрено образование 5 видов отходов, из них: неопасного класса – 3 наименования, опасного класса – 2 наименования.

В период строительно-монтажных работ будут образовываться следующие виды отходов:

- Твердые бытовые отходы;
- Промасленная ветошь;
- Огарки сварочных электродов;
- Тара из-под ЛКМ.

Отходы обслуживания транспорта (отработанные масла; отработанные масляные фильтры; отработанные АКБ; отработанные шины; отработанные тормозные накладки; ветошь промасленная) образуются при техническом плановом и внеплановом осмотре, в ходе ремонта транспорта, который осуществляется на СТО сторонних организаций и подрядчиков. Все отходы обслуживания транспорта остаются на территории СТО сторонних организаций и подрядчиков и переходит в их собственность. В связи с этим, настоящим проектом отходы обслуживания транспорта не рассчитываются.

Согласно требованиям статьи 320 п. 2-1 Экологического Кодекса РК временное складирование отходов не является размещением отходов. Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

1. **твердые бытовые отходы (ТБО)**, относятся к неопасным отходам, код отхода – N200399; ТБО накапливаются и временно хранятся в контейнере с крышкой, который будет установлен на площадке с твердым покрытием и огражденной с трех сторон на высоту не менее 1,5м;
2. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п

Объем образования твердых бытовых отходов определяется по формуле:

$$M_{тбо} = p \times n, \text{ м}^3/\text{год}$$

где, n численность работников, чел
 p удельная норма образования ТБО, м³
 ρ плотность отходов, т/м³
 $C_{тбо}$ норматив образования ТБО, т/чел

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
Строительно-Монтажные работы			
численность работников	n	чел	40
удельная норма образования ТБО		м ³	0,3
плотность отходов	ρ	т/м ³	0,25

норматив образования ТБО	Стбо	т/чел	0,075
итого	Мтбо	т/год	2,00

3. **Промасленная ветошь**, относится к опасным отходам, код отхода – N15 02 02*;

Промасленная ветошь образуется на предприятии в процессе использования ветоши при техническом обслуживании транспорта. По мере образования промасленная ветошь накапливается в специально отведенном металлическом контейнере. По мере накопления промасленная ветошь передается спецорганизации на договорной основе, не реже 2-х раз в год, максимальный срок хранения на площадке 6 месяцев.

Расчет и обоснование объемов образования промасленного нетканого полотна

МЕТОДИКА: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества нетканого полотна (M0 , т/год), норматива содержания в полотне масел и влаги:

$$N=M0+(M\times M0)+(W\times M0), \text{ т/год}$$

количество полотна поступающей на

где, M0 -	предприятие, т/год.	0,253
M -	содержание в ветоши масел, %.	0,12
W -	содержание в ветоши влаги, %.	0,15

Масса образования промасленного нетканого полотна, будет равна:

$$N=0,0098+0,12\times 0,2+0,15\times 0,2=0,012446 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/период
Промасленное нетканое полотно	0,012446
Итого	0,012446

4. **Огарки сварочных электродов**, относится к опасным отходам, код отхода – N 12 01 13;

Огарки сварочных электродов образуются на предприятии в процессе сварочных работ. По мере образования огарки сварочных электродов накапливаются в специально отведенном металлическом контейнере. По мере накопления передаются спецорганизации на договорной основе, не реже 2-х раз в год, максимальный срок хранения на площадке 6 месяцев.

Расчет и обоснование объемов образования промасленного нетканого полотна

МЕТОДИКА: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п

Нормативное количество отхода определяется согласно формуле:

$$N=\text{Мост}\times\alpha, \text{ т/год}$$

где, Мост - Фактический расход , т/год.

α - Остаток электрода 0,015

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение
фактический расход электродов	Мост	т/год	0,0898
остаток электрода, $\alpha=0.015$ от массы электрода	α		0,015
масса образующихся огарков	Мог	т/год	0,001347
итого			0,001347

5. **Тара из-под ЛКМ**, относится к опасным отходам, код отхода – N 08 01 11*;

Тара из-под ЛКМ образуются в процессе проведения лакокрасочных работ. По мере образования отхода накапливаются в специально отведенном металлическом контейнере. По мере накопления передаются спецорганизации на договорной основе, не реже 2-х раз в год, максимальный срок хранения на площадке 6 месяцев.

Расчет норматива образования Тары из-под ЛКМ произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министерства ООС РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i n + \sum M_{кг} \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i - масса i-го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

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

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{кг}$ (0.01-0.05).

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение
масса i-го вида тары	M_i	т/год	0,001
число видов тары	n		1
масса краски в i-ой таре	$M_{кг}$	т/год	5,7780
содержание остатков краски в i-ой таре в долях от $M_{кг}$	α		0,05
ИТОГО:			0,2899

Объемы образования отходов производства и потребления на период проведения строительно-монтажных работ приведены в [таблице 1.6](#).

Таблица 1.6 - Объемы образования отходов производства и потребления на период проведения строительно-монтажных работ

Наименование отхода	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
Промасленная ветошь	0,012446	0,012446
Тара из-под ЛКМ	0,2899	0,2899
Огарки сварочных электродов	0,001347	0,001347
ТБО	2,00	2
Итого:	2,303693	2,303693

В период эксплуатации объекта образование отходов производства и потребления не предусмотрено.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Протяженность газопровода – 65 км, территориально затрагивает Индерский район Атырауской области и Акжаикский район Западно-Казахстанской области.

Акжаикский район Западно-Казахстанской области

В состав района входит 18 административно-территориальных отделений с районным центром с. Чапаево. Численность населения 42 879 человек. Трасса пролегания газопровода располагается на землях Сарытогайского и Базаршоланского сельских округов.

Территория Акжаикского района составляет 25,2 тыс.км². В районе имеется 18 аульных округов, 53 сельских населенных пункта.

Основной отраслью производства Акжаикского района является сельское хозяйство.

Акжаикский район (каз. Акжайық ауданы) — административно-территориальная единица второго уровня в Западно-Казахстанской области Казахстана.

Административным центром района является село Чапаев. Расстояние от райцентра до областного центра Уральска — 125 км. В районе 18 сельских и аульных округов.

Ближайшим населённым пунктами являются: село Базаршолан, Акжаикский район, Западно-Казахстанская область на расстоянии ~20 км от месторождения Сатимола; село Жанама, Акжаикского района Западно-Казахстанская область, на расстоянии ~30 км от месторождения Сатимола; село Караколь, Жамбылский сельский округ Кызылкогинского района Атырауская области, на расстоянии ~ 35 км от месторождения Сатимола; село Тасшагыл, Кызылкогинский район, Атырауская область, на расстоянии ~ 40 км от месторождения Сатимола. А также посёлок Индербор в 67 км к юго-западу село Тайпак в 40 км к западу от месторождения. Географические координаты центра месторождения: 48°55' с.ш. 52°51' в.д.

Акжаикский район расположен на территории Прикаспийской низменности. Рельеф территории — слабоволнистая равнина с выраженным мезо- и микрорельефами. Наиболее крупная река — река Урал (общая длина 279 км.).

В экономическом развитии региона значительную роль играют природные и трудовые ресурсы.

Площадь области 151 339 км², что составляет 5,6 % площади Казахстана.

В настоящее время в систему административно-территориального устройства области входят 12 административных районов, 156 аульных (сельских) округов, 3 поселковых округов, один город (г. Уральск) областного значения и один город (г. Аксай) районного значения, 475 сельских населенных пунктов.

Демография. Численность населения Западно-Казахстанской области по данным 2021 г. составила 661,1 тыс. человек. Численность населения Бурлинского района – 56 тыс. человек. В январе-декабре 2021 г. число прибывших по Западно-Казахстанской области составило 22 тыс. человек, число выбывших – 24 тыс. человек.

Экономика. Экономика области имеет индустриально-аграрную направленность. Промышленность Западно-Казахстанской области представлена предприятиями нефте- и газодобычи, нефтепереработки, машиностроения, металлургии, горнодобывающей, легкой и пищевой отраслями. Крупными предприятиями области являются «Карачаганак Петролеум Оперейтинг», Холдинг «Конденсат», Жаикмунай, АО «Приборостроительный завод «Омега», АО «Уральский завод «Зенит» и др.

Объем промышленного производства в январе-сентябре 2021 г. составил 1970,6 млрд. тенге в действующих ценах.

В Бурлинском районе объем промышленной продукции в январе-сентябре 2021 г. составил – 1736801,4 млн. тенге.

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-сентябре 2021 года составил 164949,9 млн. тенге, из них валовая продукция животноводства – 109238,3 млн. тенге, валовая продукция растениеводства – 55185 млн. тенге, услуги в области сельского хозяйства – 423 млн. тенге.

В строительстве за январь-сентябрь 2021 г. объем произведенных работ составил 129605 млн тенге.

Оборот розничной торговли в Западно - Казахстанской области за январь-сентябрь 2021 г. составил 260,4 млрд. тенге. В Бурлинском районе в 2021 г. объем розничной торговли составил 23035 млн тенге.

Доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения – 3,8%. За отчетный период создано 6895 рабочих мест, трудоустроено 8212 человек.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника за январь-март 2022 года составила 261 218 тенге или 119,8% к аналогичному периоду 2021 года.

Индерский район Атырауской области

Индёрский район (каз. *Индер ауданы*) — район на севере Атырауской области Казахстана. Административный центр — посёлок Индерборский.

Площадь Индерского района составляет 11,1 тысячи квадратных километров, что составляет 9,3% территории области. Район расположен на севере области, по обе стороны реки Урал. Граничит с Западно-Казахстанской областью и Махамбетским и Кызылкогинским районами нашей области. В районе проживает 34614 человек, что составляет 5,2% от общей численности населения области, от общей численности населения, плотность населения 3 человека.

В районе 1 село, 6 сельских акиматов и 13 сел. Экономика района отличается прогрессивной и многоотраслевой структурой. При этом в области сосредоточено 0,03% промышленного производства и 13,0% сельского хозяйства. С точки зрения геолого-гидрогеологического характера территория характеризуется очень сложными минеральными ресурсами. Он очень богат минералами и сырьем для строительных материалов.

Общий земельный фонд района - 1 087,5 тыс. Га, в том числе земли сельскохозяйственного назначения - 361,4 тыс. Га; его пашня составляет 1,1 тыс. га. Лесной фонд района составляет 15,4 тыс. Га, в том числе 6,7 тыс. Га покрыты лесом.

В районе действуют Аксайские оросительные системы, построенные по долинам рек по обе стороны рек Урал, Багырлай, Алгабас, Курайлы.

Самое большое озеро в этом районе - Индер. Это соленое закрытое озеро. Он расположен в 15 км левее реки Урал.

Приоритетными направлениями экономического развития Индерского района являются горнодобывающая промышленность, сельское хозяйство, малый и средний бизнес.

Промышленность.

3 предприятия занимаются промышленным производством в Индерском районе и зарегистрировано 16 малых предприятий, 17 из них реально работают. Включая Производство 4-х строительных материалов, 1 производство шубат-кумыса, 2 производство чистой воды, 1 предприятие по производству технической и поваренной соли и 9 хлебозаводов по производству хлебобулочных изделий.

Объем промышленной продукции в 2020 году - 2 442,0 млн тенге, увеличившись к 2019 году на 37,9%. (В 2018 году - 2 362,0 млн тенге, в 2019 году - 2132 млн тенге). Индекс физического объема в 2020 году составил -117,3% (в 2019 году - 172,2%, в 2018 году - 89,6%).

Сельское хозяйство

Объем валовой продукции сельского хозяйства в области в 2020 году составил 10 607,8 млн тенге. (В 2019 году - 10 223,5 млн тенге, в 2018 году - 8521,2 млн тенге). Индекс физического объема в 2020 году составил 104,5% (в 2019 году - 103,9%, в 2018 году - 103,3%).

По итогам 2020 года поголовье крупного рогатого скота в районе увеличилось на 20 372 головы, что на 5,8% больше, чем в 2019 году, овец и коз - на 97 502 головы или 2,2%. (Крупный рогатый скот в 2019 году - 19 250 голов, НТМ - 95 384 головы, в 2018 году - 18 445 голов, НТМ - 93871 голов). В том числе в сельскохозяйственных структурах в 2020 году - 7 710 голов КРС, НТМ - 47 120 голов, по сравнению с 2019 годом - 9,6% КРС, НТМ - 7,0%. (В 2019 году КРС - 6820 голов, НТМ - 44 365 голов, в 2018 году - КРС - 5893 головы, НТМ - 41 926 голов).

За счет реализации государственных программ «Сыбага», «Кулан», «Алтын Асык», «Искер», «Агробизнес» в области в 2018-2020 годах увеличилось поголовье крупного рогатого скота и овец на 12,3% на душу населения.

Рынок труда

Рабочая сила (экономически активное население) снизилась с 16 486 человек в 2018 году до 16 446 человек в 2019 году, то есть до 40 человек или 0,2%. Причина спада - миграция жителей в другой регион.

В 2018 году в Центр занятости обратилось 2158 человек, из них 2026 человек были задействованы в трудовой деятельности, в 2019 году обратились 1955 человек, из них 1763 были задействованы в трудовой деятельности.

Уровень безработицы в области снизился с 5,0% в 2018 году до 3,6% в 2020 году благодаря активным мерам занятости. (4,9% в 2019 году).

В конце 2020 года официальный уровень безработицы среди зарегистрированных в агентствах занятости составлял 3,6%.

В 2018 году создано 1945 рабочих мест, в том числе 1269 постоянных, в 2019 1093 рабочих места, в том числе 426 постоянных, в 2020 2571 рабочее место, в том числе 1176 постоянных.

В 2020 году было организовано 4 ярмарки вакансий, по результатам которых было трудоустроено 378 человек. (3 ярмарки в 2019 г., 106 человек, 4 ярмарки в 2018 г. - 155 человек).

Образование

В районе 15 школ под управлением образования. В целях сокращения количества аварийных школ в 2017 году построены три новые школы (средние школы Аккала, Гребенщик, М. Монкеули). На сегодняшний день количество аварийных школ сокращено с 4 до 1. В настоящее время общеобразовательная школа им. К. Искалиева в селе Эсбол признана аварийной школой на основании результатов ТОО «Техexpert-Есо» №00266 от 12 февраля 2017 года. В настоящее время разработана проектно-сметная документация на строительство школы на 320 мест в селе Эсбол и прошла государственную экспертизу.

Трехсменных школ в районе нет.

За последние 3 года в этом районе увеличилось количество детей с особыми потребностями. Также количество детей-инвалидов в 2020 году - 124, в 2019 году - 83, в 2018 году - 83. Доля охваченных инклюзивным образованием детей с особыми образовательными потребностями в 2020 году достигла 37,5%. (В 2018 году - 27,5%, в 2019 году - 31,1%).

Спорт

В 2018-2020 годах будут запущены 5 спортивных объектов в 5 населенных пунктах района, всего 91 спортивный объект будет обслуживать население района. Это: 1 фитнес-центр, 21 спортзал (внутришкольный-15, колледж -1), 3 стрелковых тира, 33 открытых площадки, 66 площадок.

Количество людей, занимающихся спортом, ежегодно растет и составило 21,2% (в 2019 году - 21,0%, в 2018 году - 19,9%).

Уровень обеспеченности населения спортивной инфраструктурой в 2020 году составил 21,0% (в 2018 году - 19,3%, в 2019 году - 18,0%).

Обеспечение жильем

В 2018-2020 годах в районе за счет всех источников введено в эксплуатацию 97884,7 квадратных метра жилья. В том числе: в 2018 году - 32116 квадратных метров, в том числе за счет спонсорской помощи - 6 189 квадратных метров, 25 927 квадратных метров индивидуальных домов; 32664 квадратных метра индивидуального жилья в 2019 году; 33064,7 кв.м индивидуальных домов на 2020 год. По статистике, по итогам 2020 года площадь жилья на душу населения в районе составила 20,5 квадратных метров (в 2018 году - 20,1 квадратных метра, в 2019 году - 20,6 квадратных метра).

Обеспечение населения чистой водой и очистка сточных вод

Обеспеченность населения водой района 100%.

В 2020 году 22,0% населения района будут оснащены централизованной канализацией, остальное будет откачивать из колодцев во дворе канализационными машинами.

В поселке Индербор есть очистные сооружения мощностью 4,8 тысячи квадратных метров в сутки. В 2019 году смонтировано 3 канализационных насосных станции. Его длина 64,5 км, на нем 3120 домов.

Дорога

В районе 364,9 км автомобильных дорог, в том числе 82 км автодороги Атырау-Уральск государственного значения, 63 км автодороги Атырау-Индер регионального значения и оставшиеся 219,9 км районных дорог. Общая протяженность региональных и районных дорог - 282,9 км. Доля автомобильных дорог местного значения в хорошем и удовлетворительном состоянии на конец 2020 года составляет 56,5% (-42,8% в 2018 году, - 56,3% в 2019 году).

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Разработка рабочего проекта: «Строительство внешних сетей электроснабжения 220кВ к горно-обогатительному комплексу месторождения "Сатимола" в Акжаикском районе, Западно-Казахстанской области»- выполнен на основании:

- договора между Заказчиком с ЧК «Qazaq Kalium Ltd» и компанией ТОО «Qazaq Project»
- задания на разработку рабочего проекта;

Исходными данными для выполнения рабочего проекта являются:

- Закон Республики Казахстан «О газе и газоснабжении» №532-IV от 9 января 2012 года;
- технические условия владельцев на подключение к существующим объектам инженерного обеспечения;
- технические условия владельцев на пересечения существующих объектов инженерного обеспечения;
- материалы, полученные Заказчиком от местных органов исполнительной власти;
- АПЗ;
- материалов инженерно-геодезических изысканий;
- материалов инженерно-геологических изысканий;

В ходе выполнения проектных работ были получены следующие согласования:

- Согласование рабочего проекта с Заказчиком ЧК «Qazaq Kalium Ltd»;
- согласования с владельцами на подключение к существующим объектам инженерного обеспечения;
- согласования владельцев на пересечение существующих объектов инженерного обеспечения.
- прочие документы.

3.1.Обоснование принятых решений по строительству газопровода-отвода

Обоснование основного назначения разрабатываемой проектной документации:

- обеспечение электроэнергией производственного комплекса Сатимола в Западно-Казахстанской области;
- улучшение социально-демографической ситуации в регионе, при развитии комплекса, рабочие места для населения, перечисление налогов в бюджет.

Обоснование выбора маршрута проектируемых ВЛЭ

Выбор маршрута проектируемого ВЛЭ на местности выполняется с соблюдением следующих условий:

- протяженности маршрута, исходя из наличия географически закрепленных источников электроснабжения;

- топографических и геологических условий местности;
- требований геологических исследований;
- соответствия техническому заданию;
- условиям и требованиям государственных организаций и местных исполнительных органов;
- максимально-возможным обходом запретных зон;
- требований нормативных документов РК.

Проектируемая площадка расположена строительство сети электроснабжения (ВЛ 220кВ) к горно-обогатительному комплексу месторождения «Сатимола» в Акжаикском районе, Западно-Казахстанской области.

В соответствии с заданием на проектирование в объем рабочего проектирования входят две одноцепные воздушные линии ВЛ-220 кВ от ОРУ-220 кВ существующей подстанции 220/110/10 кВ «Индер» до проектируемой отдельным проектом подстанции 220/10 кВ «Сатимола» на одноименном месторождении.

Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования:

Выбор технологического оборудования и показателей принятых технологических процессов определен техническими условиями на разработку рабочего проекта и требованиями действующей нормативно-технической документации.

В соответствии со схемой внешнего электроснабжения, техническими условиями и заданием на проектирование точкой подключения воздушных линий 220 кВ являются ячейки 220 кВ ОРУ-220 кВ существующей подстанции ПС-220/110/10 кВ «Индер».

Проектируемые трассы ВЛ-220 кВ от подстанции «Индер» до подстанции «Сатимола» выполняются параллельно на расстоянии 40 метров друг от друга и от параллельно идущей существующей ВЛ-110 кВ.

Заход воздушных линий на ПС «Сатимола» предусматривается в проекте подстанции 220/10 кВ.

Технические характеристики проектируемых ВЛ-220кВ приведены в [таблице 3.1](#).

Таблица 3.1 – Технические характеристики проектируемых ВЛ-220 кВ

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Данные
1	Напряжение воздушной линии	кВ	220 кВ
2	Количество цепей в одной линии		1 цепь
3	Количество параллельных линий		2 шт
4	Строительная длина трассы №1	км	66,38 км
5	Строительная длина трассы №2	км	66,33 км
6	Передаваемая максимальная мощность по ВЛ-220 кВ	МВА	80 МВА
7	Максимальный ток по ВЛ-220 кВ	А	210,2 А
8	Материал опор ВЛ-220 кВ		сталь
9	Тип опор ВЛ-220 кВ		У220-1 и 1,2 П220-1
10	Тип провода ВЛ-220 кВ		Сталеалюминевый типа АС
11	Сечение провода	мм.кв.	240/32 мм.кв.
12	Ширина полосы охранной зоны под ВЛ-220 кВ		Не менее 25 метров с каждой стороны от крайних проводов ВЛ-220 кВ
	Стоимость строительства всего	тыс. т.	
	в т. ч. СМР	тыс. т.	
	оборудование	тыс. т.	

	прочие	тыс. т.	
	Нормативный срок строительства, в том числе	месяц	8
	Подготовительный период		1
	Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел. час	
	Количество рабочих		40

Нормативный срок продолжительности строительства определен по СН РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014* (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.08.2018 год) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Расчет продолжительности строительства приведен в [таблице 3.2](#).

Таблица 3.2 – Расчет продолжительности строительства

№ п/п	Наименование объекта	Обоснование по СН РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014* (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.08.2018 год) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 1 и Часть 2.	Нормативный срок (мес.)
1	2	3	4
	Воздушные линии ВЛ-220 кВ Трасса №1 L= 66,38км	Таблица Г.1.1.7- Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений в энергетике. Воздушные линии электропередачи Напряжением, кВ /число цепей/ протяженность, км: 220кВ/1/50 км нормативная продолжительности строительства 5 месяцев 220кВ/1/100 км нормативная продолжительности строительства 6 месяцев. $\frac{6-5}{100-50} = 0,02$ $66,38 - 50 = 16,38$ км $T_n = 5 + 0,02 \times 16,38 = 5,33$ месяца $T_n = 5,0$ месяц	5
	Воздушные линии ВЛ-220 кВ Трасса №2 L= 66,33км	Таблица Г.1.1.7- Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений в энергетике. Воздушные линии электропередачи Напряжением, кВ /число цепей/ протяженность, км: 220кВ/1/50 км нормативная продолжительности строительства 5 месяцев 220кВ/1/100 км нормативная продолжительности строительства 6 месяцев. $\frac{6-5}{100-50} = 0,02$ $66,33 - 50 = 16,33$ км $T_n = 5 + 0,02 \times 16,33 = 5,33$ месяца $T_n = 5,0$ месяц	5
	Всего	Всего срок строительства принимаем по Расчетная продолжительность строительства $T_n = 5,3 + 5,3 \times 0,5 = 8,0$ месяцев	

Нормативная трудоемкость строительства, определенная в составе сметной документации составила 56320 чел. часов 7040 чел. дней.

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в [таблице 3.3](#).

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:

$R=Q/T$, где

Q – трудоемкость строительства в ч/дн;

T – продолжительность строительства в днях.

$R = 7040 / 176 = 40$

$8 \times 22 = 176$

Бригада 7 человек

Таблица 3.3 – Расчет необходимого среднесписочного количества работающих

№	Наименование	Количество работающих чел.
2.	Работающих, чел	40
3.	Из них: рабочие 85%, чел	34
4.	ИТР, служащие 12 %, чел.	5
5.	МОП и охрана 3 %, чел.	1

4. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности определенные условия.

4.1.Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

Настоящим проектом планируется строительство ВЛЭ 220кВ для электроснабжения производственного комплекса Сатимола.

В соответствии с заданием на проектирование в объем рабочего проектирования входят две одноцепные воздушные линии ВЛ-220 кВ от ОРУ-220 кВ существующей подстанции 220/110/10 кВ «Индер» до проектируемой отдельным проектом подстанции 220/10 кВ «Сатимола» на одноименном месторождении.

В целом, реализация настоящего проекта будет способствовать социально-экономическому развитию региона, строительство производственного комплекса Сатимола обеспечит рабочими местами местное население.

Важнейшим аспектом необходимости строительства ВЛЭ является необходимость оснащением электроэнергией производственного комплекса Сатимола.

Основным преимуществом выбранного варианта для строительства является максимально полное удовлетворение производственного объекта электроэнергией. Альтернативным источником электроэнергии может послужить стационарные дизельные электростанции. Но для генерации электроэнергии в ДЭС необходимо сжигание дизельного топлива, что в свою очередь будет нести дополнительную нагрузку на окружающую среду и тем самым будет ухудшать экологическую обстановку в рассматриваемом районе.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на освоенной территории, растительность и животный мир практически отсутствуют, редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу отсутствуют.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта.

4.2.Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями

по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

4.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Основными стратегическими целями Проекта являются:

- обеспечение электроэнергией производственного комплекса Сатимола в Западно-Казахстанской области;
- уменьшение загрязнения и поддержание благоприятной окружающей среды
- улучшение социально-демографической ситуации в регионе, при развитии комплекса, рабочие места для населения, перечисление налогов в бюджет.

В целом, реализация настоящего проекта будет способствовать улучшению экологической обстановки в регионе в целом, социально-экономическому развитию местности, развитию программ, направленных на расширение и роста строительства значимых объектов.

В рамках реализации намечаемой деятельности на период строительно-монтажных работ проектная численность работников составит до 40 рабочих мест. Срок строительного периода 8 месяцев.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью соответствует целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления планируемой деятельности.

4.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Исходным сырьем при проведении строительных работ будут металлические провода, грозозащитные тросы опор, сварочные электроды, битум и битумная мастика, лакокрасочные материалы.

Все поставщики сырья расположены в регионе расположения проектируемого участка.

Преимуществами принятой площадки являются доступное расположение подводящих трубопроводов, необходимых инженерных коммуникаций, внешних систем электроснабжения, внешних систем водоснабжения, внешних сетей связи, автомобильных дорог.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

4.5.Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности.

Изъятие земель хозяйственного назначения для производственных нужд производиться не будет, поскольку отведенный участок для строительства ранее не использовался.

Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей. При этом намечаемая деятельность позволяет в какой-то мере улучшить экологическую обстановку всей территории.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи с временным влиянием намечаемых строительных работ. Незначительное воздействие на окружающую среду ожидается лишь на период строительства.

Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности. При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа. Реализация проекта возможна только при получении одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Поскольку площадка строительно-монтажных работ не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе области воздействия показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе области воздействия.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Также в плане заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство области воздействия согласно требованиям санитарных правил, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды при строительстве объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, кратковременностью работ будут незначительными.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период строительства газопровода положительно скажется на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально-экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
 - организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
 - использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
 - совместное участие природопользователя, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.
3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:
 - возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.
4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:
 - осуществление постоянного контроля за соблюдением границ отвода земельных участков;
 - для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
 - организация специальных инспекционных поездок.

5.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительный мир

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов. Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Земляные работы

В процессе земляных работ (рытье траншей, разработка грунта, отвал грунта на обочину, засыпка траншей и разравнивание территории) растительность в зоне строительства будет деформирована или уничтожена. Площадь уничтожения растительности будет уточнена на последующих стадиях проектирования.

Подготовка площадок сопутствующих объектов перед строительными работами будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность

будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоразовые проезды машин, идр.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и вызывает повышенное содержание пыли в воздухе. Пыление может вызвать закупорку устьичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия

Временные дороги (колеи) будут использоваться для подвоза строительных материалов.

Растительность на этих участках будет частично повреждена под колесами автотранспорта при разовом проезде транспорта и полностью нарушена при многократном проезде. Гусеничные транспортные средства, движущиеся по строительной полосе в период отсутствия снежного покрова, даже при разовом проезде полностью уничтожат всю растительность, оказавшуюся под гусеницами.

При механическом уничтожении почвенно-растительного покрова перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются крупнодерновинные злаки, стержнекорневое разнотравье, а так же полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. Т.е. в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние солянки).

Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием.

При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог «спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движения транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. Несколько снизит этот вид воздействие на растительность наличие снежного покрова при работах в зимний период.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) будет оказывать как умеренное, так и сильное воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью.

Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов полыней и многолетних солянок. На участках полного нарушения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Все основные доминирующие виды полыней и многолетних солянок (бюргун, сарсазан, кокпек, итсигек) отличаются хорошим вегетативным и семенным размножением, а также устойчивостью различной степени к механическим повреждениям. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью растительности (не полный флористический состав,

отсутствие отдельных биоморф, не упорядоченная возрастная структура и др.), а, следовательно, неустойчивой ее структурой.

Сварочно-монтажные участки

В пределах площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей, в случаях их расположения вне пределов населенных пунктов, естественная растительность будет полностью уничтожена. Поверхностный почвенный горизонт будет частично уплотнен, частично разбит. При производстве большого объема строительных работ может наблюдаться загрязнение почвенно-растительного покрова. Комплекс природоохранных мероприятий и план управления отходами позволят снизить до минимума загрязнение горюче-смазочными материалами и бытовыми отходами. Кроме того, места временных площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей будут рекультивированы.

Загрязнение

При строительстве объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении химреагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении химреагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд загрязняющих веществ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми – являются ксерофитные злаки (Николаевский, 1979). Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

Животный мир

Во время строительства воздействие будет зависеть от резких локальных изменений

Почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

Работа большого количества строительной техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц (хищных птиц и зверей), в том числе редких.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, горение электрических огней.

В результате проведения работ будет нарушена территория, которая является кормовой базой и местом обитания животных. На значительной части этой территории будут уничтожены норы грызунов, гнезда птиц, убежища мелких хищников животных и т.д. Эта деятельность, может повлиять на кормовую базу, уничтожив растительность.

В полосе, шириной около 10-20 метров с внутренней стороны коридора строительства, гибель представителей пресмыкающихся и млекопитающих будет частичной (около 50%), поскольку они могут переместиться за пределы площадки.

Практически все взрослые представители фауны позвоночных, имеющие хозяйственное значение, и охраняемые виды способны переместиться за пределы коридора строительства самостоятельно, без вмешательства со стороны людей. Животные, попавшие в траншею и пострадавшие при этом - это, в основном, молодые особи или раненые и больные животные.

Планировка и эксплуатация подъездных дорог приведет к созданию новых местообитаний для норных видов грызунов (земляных валов, насыпей).

В то же время по дорогам неизбежно прямое уничтожение пресмыкающихся и мелких млекопитающих в результате движения автотранспорта. Повышенный трафик на подъездной дороге может воздействовать на грызунов, ящериц и змей, особенно если транспортировка будет проводиться в ночное время. Однако определено, что отдельные потери на дороге будут ниже естественного высокого колебания численности животных.

Из-за производственных работ на территории не будет скопления диких животных, и, следовательно, столкновения с ними маловероятно.

Выполнить количественное определение подобных видов воздействия на научном уровне затруднительно из-за их удаленности и отсутствия видимого характера. Нагрузка часто приводит к снижению иммунитета к общим заболеваниям, более низкому проценту кладки яиц у птиц и рептилий, и большему количеству выкидышей у млекопитающих.

Выживание потомства также снижается. Животные проводят больше времени в попытках справиться с проблемой и, следовательно, создают еще большую нагрузку в виде дегенерации корма и вырождении. Суммарно воздействие может снизить шанс выживания и размножения из-за:

- вытеснения из благоприятных экотопов;
- снижения времени на кормежку, что приводит к недостатку энергии;
- вмешательства в период спаривания;
- неудачной беременности, повышения количества выкидышей у млекопитающих;
- снижения кладки яиц у птиц и рептилий;
- меньших кормовых ресурсов близ гнездования/лежки, что приводит к повышенному соперничеству между потомством птиц;
- покидание гнезд;
- повышенному числу хищников, привлекаемых проектной деятельностью.

Отдельные потенциальные взаимодействия по каждому аспекту описаны ниже.

Воздействие шумовых эффектов от деятельности строительных механизмов на животных будет возможно в течение непродолжительного периода строительных работ. Шум от движения транспорта и работы оборудования может повлиять на связи животного мира, важные для социальных взаимодействий, включая репродукцию:

- многие дневные виды, включая большинство птиц, используют звук для общения и взаимодействия друг с другом;
- многие ночные виды используют звук для определения хищников или себе подобных видов;
- многие ночные виды используют звук для коммуникации.

Нет установленных нормативов уровня шума для животных. Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и выражают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности.

Световое воздействие

Для насекомых, обитающих вокруг строительной площадки одним из значительных факторов, вызывающим гибель представителей видов жесткокрылых, чешуекрылых, двукрылых, будет искусственное освещение в ночное время. Ночное освещение на участках проведения работ, также будет привлекать насекомых. Это в свою очередь может привлечь хищные виды. В то время, как это не скажется на работах по строительству и эксплуатации, увеличение количества хищных видов в зоне интенсивной антропогенной деятельности может привести к увеличению смертности большего числа особей.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие может оказать в переходные сезоны года на мигрирующих птиц. В результате беспокойства нарушается суточный ритм деятельности и режим питания; неблагоприятным образом меняется бюджет времени, причем значительная часть времени тратится на обеспечение безопасности. На дорогах возможны случаи гибели птиц и млекопитающих, попавших в полосу света фар.

В целом локализация источников света при строительных работах будет носить локальный и неединовременный характер.

Химическое загрязнение

Загрязнение территории ГСМ при работе строительной техники может вызывать интоксикацию и гибель животных, преимущественно мелких млекопитающих, наземно гнездящихся птиц, насекомых и пресмыкающихся. Одновременно на участках строительства водных переходов достаточно высока вероятность смыва загрязняющих веществ в водоемы и водотоки, что в конечном итоге приведет к ухудшению качества воды. При соблюдении строительных норм и правил по планировке площадок, сбора и отвода ливневых и бытовых стоков, недопущению разливов загрязняющих веществ, вероятность загрязнения водотоков сводят к минимуму. Возможность проявления этого воздействия ограничена площадками строительства.

Физическое присутствие

Физическое присутствие персонала и проведение работ скорее всего создадут дополнительное беспокойство для животного мира. Несинантропные виды будут испытывать беспокойство из-за их низкого уровня толерантности.

Под воздействием в виде физического присутствия могут попасть только те животные, которые могут проникать на территории, прилегающие к участку (включая подъездную дорогу) для кормежки. Также маловероятно, что доступность корма для них окажет значительное воздействие и приведет к сильному соперничеству и высокой агрессивности.

Косвенное воздействие

Представители Фауны могут быть подвержены косвенному воздействию различных аспектов проекта, которые вытекают от потери естественной среды и прямой угрозы гибели в ходе проектных работ.

Основной дополнительный аспект данного воздействия будет включать образование новых источников пищи. Наличие пищевых отходов привлечет животных, питающихся отбросами, таких как грызуны, голуби и воробьи. Лисы, волки и хищные птицы будут привлечены высокими концентрациями добычи. Однако эти животные хорошо приспособляются к техногенному физическому беспокойству. Отравление маловероятно, так как животные, питающиеся отбросами, обычно очень избирательны в еде. Кроме того, предполагается, что контейнеры хранения отходов жилого лагеря будут иметь крепкие тяжелые крышки для предотвращения попадания подобных животных.

Мероприятия по охране флоры и фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания.

1) Растительный мир:

- производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;

- ограничить перемещение спецтехники и транспорта специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети;

- организовать снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

- поддерживать в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

2) Животный мир:

- для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения;

- при планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта;

- важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.);

- на весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;

- соблюдать нормы шумового воздействия;

- создать ограждения для предотвращения попадания животных на производственные объекты;

- изолировать источники шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;

- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ;

- установить птицевозрастные устройства.

5.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Согласно статье 228 Экологического Кодекса РК земли подлежат охране от:

- антропогенного загрязнения земной поверхности и почв;
- захлывания земной поверхности;
- деградации и истощения почв;
- нарушения и ухудшения земель иным образом (вследствие водной и ветровой эрозии, опустынивания, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, техногенного изменения природных ландшафтов).

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства объекта, а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламление почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства ВЛЭ, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Основное негативное воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в период строительства и может проявиться в:

- нарушении недр;
- нарушении земной поверхности (рельефа);
- возможном загрязнение недр и земной поверхности;
- изменении физических характеристик недр и земной поверхности;
- изменении геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных геологических процессов);
- изменении визуальных свойств ландшафта.

При реализации комплекса работ, предусмотренных проектом, воздействие на геологическую среду и рельеф будет достаточно разнообразное.

Согласно статье 238 ЭК РК при выполнении строительных работ будут предусмотрены следующие меры:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- при необходимости проводить рекультивацию нарушенных земель.

При проведении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

- нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан

- снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова. Выполнение всех мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от намечаемых строительно-монтажных работ.

5.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Согласно ответа РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов КВР МЭПР РК» №3Т-2023-01130957 от 22.06.2023 (*Приложение 6*), для реки Урал установлен режим хозяйственного использования водоохранных зон и полос, водоохранная полоса р. Урал составляет 35-55м., водоохранная зона от 500-2000м.

Так как проектируемые ВЛЭ будут проходить над р.Урал, соответственно часть строительно-монтажных работ будет проводится непосредственно в водоохранной зоне. Согласно Статье 116 Водного кодекса РК, «для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования».

Соблюдение специального режима на территории водоохранных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий.

Предусмотренный режим хозяйственного использования, включающий запрещения описанные в статье 125, водоохранная деятельность регламентируется статьями 112, 113, 114, 115, 116 Водного Кодекса РК.

Согласно классическим работам (Novotny and Chesters, 1981; Novotny, 1988), отнесение источников загрязняющих веществ к одному или другому типу должно проводить по следующим признакам:

- *Точечные источники относительно стабильны по расходу и концентрации сбрасываемых в окружающую среду загрязняющих веществ. Диапазон, в котором могут изменяться их характеристики, меньше одного порядка величины. Количество сбрасываемых таким источником загрязнений не связано (либо связано чрезвычайно слабо) с изменением метеорологических факторов. Источники являются «идентифицируемыми точками».*

- *Неточечные источники большей частью весьма динамичны, но изменения в их характеристиках происходят через произвольные, перемежающиеся интервалы. Причем «выходные параметры» источников могут изменяться на несколько порядков величины. Величина нагрузки от источника тесно связана с метеорологическими условиями, в особенности – с осадками. Часто источники не могут быть идентифицированы или определены явно.*

Диффузное загрязнение водных объектов во многом определяется функционированием водосборов как гидрологических систем. Гидрологические процессы – осадки, испарение, инфильтрация, эвапотранспирация, фильтрация, сток – обеспечивают основные пути переноса большинства веществ, а также среду – воду, - в которой и происходит большинство химических и биологических превращений. Поэтому все процессы формирующие водный сток, будут оказывать влияние на поступление загрязняющих веществ в водные объекты.

Диффузное загрязнение от проведения данных работ минимально, точечных источников загрязнения водного объекта нет (сброс промышленных и фекально-

хозяйственных стоков в реку не осуществляется), загрязнение неточечными источниками минимально.

Для уменьшения негативного воздействия неточечных источников (смыва с территории проведения работ) на поверхностный водный объект необходимо предусмотреть природоохранные мероприятия.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе;

Основной комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения:

- все строительно-монтажные работы должны выполняться строго в границах участка земледелия;
- поддержание чистоты и порядка на промплощадке;
- применение технически исправных механизмов;
- заправка спецтехники и автотранспорта будет осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (мойка техники – только в специально отведенных местах существующих населенных пунктов, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);
- хозяйственно-бытовые стоки собираются в герметично-изолированный септик, расположенный за пределами водоохранной зоны и по мере накопления вывозятся на очистные сооружения специализированных предприятий.
- заправка автотранспорта, хранение и размещение других вредных веществ должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод;
- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтепродуктами отходов и почв;
- химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок;
- профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);
- для отвода поверхностных вод от полотна дорог-устройство водоотводных канав по обе стороны от дорожного полотна. Для пропуска вод под дорогами, во избежание формирования вторичного заболачивания-устройство водопропускных труб и лотков.
- вывоз отходов производства и потребления в специально отведенные места.

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

Питьевая вода и вода для производственных нужд – привозная.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документом государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Возможными источниками потенциального воздействия на геологическую среду и подземные воды при проведении строительных работ могут являться транспорт и спецтехника. Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период полевых работ.

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;

- временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохраной полосы;
- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет;
- организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;
- при возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и ее последствия.

Эксплуатация проектируемого объекта на этой территории допустима при условии предотвращения любых возможных случаев загрязнения и засорения реки и ее водоохраной зоны. При выполнении правил ст.125 и 126 Водного Кодекса РК от 01.01.2009 г. №336 и проведения следующих мероприятий: предотвращения, засорения, истощения и загрязнения вод, выполнение установленных природоохранных мероприятий.

5.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

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

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух – являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период строительства и эксплуатации объектов.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха в проекте применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека.

Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложения 1 к «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168);
- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168).

Для веществ, которые не имеют ПДК_{м.р.}, приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности. Группы веществ с суммирующим эффектом воздействия приводятся в соответствии с

нормативным документом РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168).

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций в проекте показал, что ни по одному из загрязняющих веществ превышений норм ПДК не выявлены.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

5.6.Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Не предусматривается.

5.7.Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Перед проведением строительно-монтажных работ была проведена Историко-культурная экспертиза территории планируемого строительства. Имеется Заключение историко-культурной экспертизы № ARRES – EX- 24-05 от 25.03.2024 г. Научно-исследовательские работы были выполнены ТОО «Археологические исследования» совместно с НАО «Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова» по заданию ТОО «Qazaq Project» на основании договора №ИКЭ-24-05 от 14 марта 2024 г. Целью историко-культурной экспертизы является выявление объектов историко-культурного наследия на территории экспертизы.

Для разных периодов истории человечества на данной территории наблюдается различная степень заселенности.

Памятники каменного века как правило привязаны к выходам кремниевое сырьё, а также к устьям водотоков. Для этих памятников характерны многочисленные находки каменных орудий труда.

В эпоху бронзы регион характеризовался относительно неблагоприятными природными условиями для хозяйственно-культурного типа племен этой эпохи.

В раннем железном веке территория исследования входила в ареал культур сарматского облика. Для этих культур характерны многочисленные курганы (надмогильные холмы), сложенные из камня и грунта и святилища.

В эпоху средневековья, данная территория была заселена кочевыми народами, которые легли в основу казахского этноса. Главным образом это древние тюрки, огузы, и кыпчаки. Также в эпоху монгольских завоеваний сюда проникали и монгольские элементы.

В новое и новейшее время казахское население оставило памятники в виде зимовок,

кладбищ и мавзолеев.

Таким образом, на основе анализа археологического наследия региона был составлен список памятников, которые потенциально могут быть выявлены на участке.

На следующем этапе научно-исследовательских работ был осуществлен поиск сведений о памятниках историко-культурного наследия в научной литературе и государственных списках.

В результате проведения полевых научно-исследовательских работ на территории экспертизы выявлено 2 памятника археологии в Атырауской области и 5 памятников археологии в Западно-Казахстанской области.

Выявленные, в результате Историко-культурной экспертизы объекты представлены на [рисунке 5.1](#).

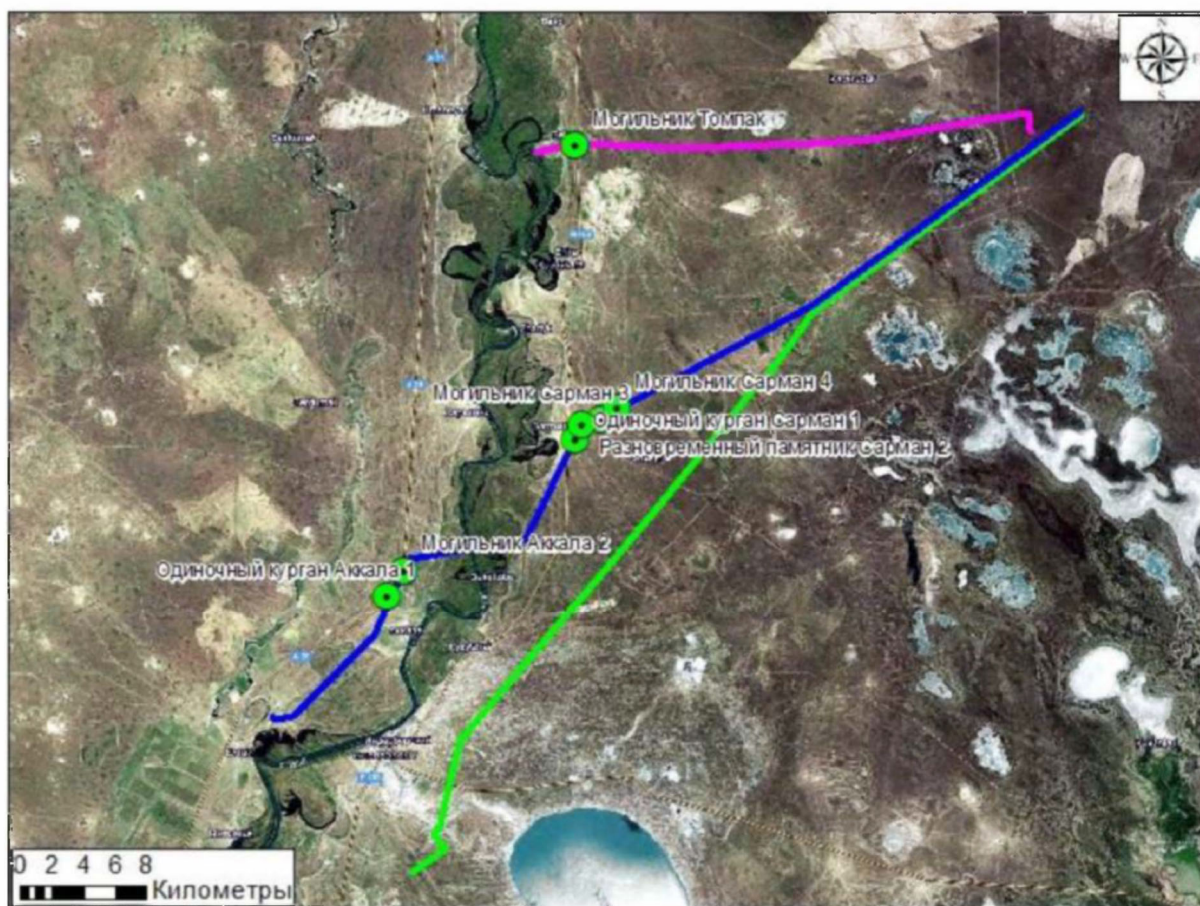


Рисунок 5.1 – Выявленные объекты историко-культурной экспертизы

Воздействие и рекомендации по управлению

Одиночный курган Аккала 1

Одиночный курган находится на расстоянии в 134 м на ЗСЗ от оси проектируемой электроснабжения. Строительство электроснабжения не затрагивает зоны охраны курганов. Тем не менее земляные работы по проекту будут проходить в непосредственной близости от кургана Аккала 1. При проведении строительных работ необходимо соблюдать бдительность и осторожность, не допускать нарушения охранных зон кургана.

Охранный зона 40 м.

Зона регулирования застройки 40 м.

Зона охраняемого природного ландшафта 40 м.

Одиночный курган Аккала 2

Одиночный курган находится на расстоянии в 93 м на ВЮВ от оси проектируемой электроснабжения. Строительство электроснабжения затрагивает Зону охраняемого

природного ландшафта памятника истории и культуры, не вошедшая в состав охранной зоны и зоны регулирования застройки памятника истории и культуры территория, устанавливаемая для сохранения природного ландшафта, включая водоемы, зеленые насаждения, долины рек и рельефы, композиционно связанные с памятником истории и культуры и влияющие на целостность исторического облика памятника истории и культуры. Зона охраны природного ландшафта памятника истории и культуры устанавливается для обеспечения сохранности естественных и искусственно созданных ландшафтов, имеющих историческую, архитектурно-художественную или иную культурную ценность. На территории охраны природного ландшафта памятника истории и культуры допускается деятельность, которая не вызывает изменение характера ландшафта, системы водоснабжения, растительности и других предусмотренных режимом элементов. Тем не менее земляные работы по проекту будут проходить в непосредственной близости от кургана Аккала 2. При проведении строительных работ необходимо соблюдать бдительность и осторожность, не допускать нарушения охранных зон кургана.

Размер зоны охраны природного ландшафта 40 м.

Одиночный курган Сарман 1

Одиночный курган находится на расстоянии В 100 м к ВЮВ от оси проектируемой электроснабжения. Строительство электроснабжения затрагивает Зону охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры, не вошедшая в состав охранной зоны и зоны регулирования застройки памятника истории и культуры территория, устанавливаемая для сохранения природного ландшафта, включая водоемы, зеленые насаждения, долины рек и рельефы, композиционно связанные с памятником истории и культуры и влияющие на целостность исторического облика памятника истории и культуры. Зона охраны природного ландшафта памятника истории и культуры устанавливается для обеспечения сохранности естественных и искусственно созданных ландшафтов, имеющих историческую, архитектурно-художественную или иную культурную ценность. На территории охраны природного ландшафта памятника истории и культуры допускается деятельность, которая не вызывает изменение характера ландшафта, системы водоснабжения, растительности и других предусмотренных режимом элементов. Тем не менее земляные работы по проекту будут проходить в непосредственной близости от кургана Сарман 1. При проведении строительных работ необходимо соблюдать бдительность и осторожность, не допускать нарушения охранных зон кургана.

Размер зоны охраны природного ландшафта 40 м.

Разновременный памятник Сарман 2

Разновременный памятник находится на расстоянии в В 138 м к ССЗ от оси проектируемой электроснабжения. Строительство электроснабжения не затрагивает зоны охраны курганов. Тем не менее земляные работы по проекту будут проходить в непосредственной близости от кургана Сарман 2. При проведении строительных работ необходимо соблюдать бдительность и осторожность, не допускать нарушения охранных зон кургана.

Охранная зона 40 м.

Зона регулирования застройки 40 м.

Зона охраняемого природного ландшафта 40 м

Могильник Сарман 3

Группа курганов находится на расстоянии В 48 м к юго-востоку от оси проектируемой электроснабжения. Строительство электроснабжения затрагивает Зону регулирования застройки памятника истории и культуры, окружающая охранную зону памятника истории и культуры - территория, необходимая для сохранения характера исторической планировки, своеобразия архитектурного облика памятника истории и

культуры и сложившегося исторического окружения. В зоне регулирования застройки памятника истории и культуры устанавливается режим, ограничивающий строительство или хозяйственную деятельность, и определяются требования к реконструкции существующих зданий и сооружений. В целях обеспечения архитектурного единства новых построек с исторически сложившейся средой в зоне регулирования застройки памятника истории и культуры застройка регулируется по высоте, ширине, архитектурному решению, используемым материалам, цветовому решению, принципу размещения. В зоне регулирования застройки памятника истории и культуры ограничивается дорожно-транспортное строительство, запрещается размещение промышленных и складских предприятий. Размер зоны регулирования застройки 40 м.

Строительство электроснабжения затрагивает Зону охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры, не вошедшая в состав охранной зоны и зоны регулирования застройки памятника истории и культуры территория, устанавливаемая для сохранения природного ландшафта, включая водоемы, зеленые насаждения, долины рек и рельефы, композиционно связанные с памятником истории и культуры и влияющие на целостность исторического облика памятника истории и культуры. Зона охраны природного ландшафта памятника истории и культуры устанавливается для обеспечения сохранности естественных и искусственно созданных ландшафтов, имеющих историческую, архитектурно-художественную или иную культурную ценность. На территории охраны природного ландшафта памятника истории и культуры допускается деятельность, которая не вызывает изменение характера ландшафта, системы водоснабжения, растительности и других предусмотренных режимом элементов. Тем не менее земляные работы по проекту будут проходить в непосредственной близости от могильника Сарман 3. При проведении строительных работ необходимо соблюдать бдительность и осторожность, не допускать нарушения охранных зон кургана.

Размер зоны охраны природного ландшафта 40 м.

Могильник Сарман 4

Группа курганов находится на расстоянии В 45 м к юго-востоку от оси проектируемой электроснабжения. Строительство электроснабжения затрагивает Зону регулирования застройки памятника истории и культуры, окружающая охранную зону памятника истории и культуры - территория, необходимая для сохранения характера исторической планировки, своеобразия архитектурного облика памятника истории и культуры и сложившегося исторического окружения. В зоне регулирования застройки памятника истории и культуры устанавливается режим, ограничивающий строительство или хозяйственную деятельность, и определяются требования к реконструкции существующих зданий и сооружений. В целях обеспечения архитектурного единства новых построек с исторически сложившейся средой в зоне регулирования застройки памятника истории и культуры застройка регулируется по высоте, ширине, архитектурному решению, используемым материалам, цветовому решению, принципу размещения. В зоне регулирования застройки памятника истории и культуры ограничивается дорожно-транспортное строительство, запрещается размещение промышленных и складских предприятий. Размер зоны регулирования застройки 40 м.

Строительство электроснабжения затрагивает Зону охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры, не вошедшая в состав охранной зоны и зоны регулирования застройки памятника истории и культуры территория, устанавливаемая для сохранения природного ландшафта, включая водоемы, зеленые насаждения, долины рек и рельефы, композиционно связанные с памятником истории и культуры и влияющие на целостность исторического облика памятника истории и культуры. Зона охраны природного ландшафта памятника истории и культуры устанавливается для обеспечения сохранности естественных и искусственно созданных ландшафтов, имеющих историческую, архитектурно-художественную или иную культурную ценность. На

территории охраны природного ландшафта памятника истории и культуры допускается деятельность, которая не вызывает изменение характера ландшафта, системы водоснабжения, растительности и других предусмотренных режимом элементов. Тем не менее земляные работы по проекту будут проходить в непосредственной близости от могильника Сарман 4. При проведении строительных работ необходимо соблюдать бдительность и осторожность, не допускать нарушения охранных зон кургана.

Размер зоны охраны природного ландшафта 40 м

Могильник Томпак

Одиночный курган находится на расстоянии В 115 м на Ю от оси проектируемой электроснабжения. Строительство электроснабжения затрагивает Зону охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры, не вошедшая в состав охранной зоны и зоны регулирования застройки памятника истории и культуры территория, устанавливаемая для сохранения природного ландшафта, включая водоемы, зеленые насаждения, долины рек и рельефы, композиционно связанные с памятником истории и культуры и влияющие на целостность исторического облика памятника истории и культуры. Зона охраны природного ландшафта памятника истории и культуры устанавливается для обеспечения сохранности естественных и искусственно созданных ландшафтов, имеющих историческую, архитектурно-художественную или иную культурную ценность. На территории охраны природного ландшафта памятника истории и культуры допускается деятельность, которая не вызывает изменение характера ландшафта, системы водоснабжения, растительности и других предусмотренных режимом элементов. Тем не менее земляные работы по проекту будут проходить в непосредственной близости от кургана Томпак. При проведении строительных работ необходимо соблюдать бдительность и осторожность, не допускать нарушения охранных зон кургана.

Размер зоны охраны природного ландшафта 40 м.

Рекомендации

1. Необходимо соблюдать режим охранных зон, зон регулирования застройки и зон охраняемого природного ландшафта, предусмотренных для объектов историко-культурного наследия.

- а. Для охранной зоны памятника истории и культуры в целях обеспечения его сохранности и исторической целостности устанавливается особый режим использования земель, ограничивающий хозяйственную деятельность и запрещающий строительство, за исключением применения специальных мер, направленных на сохранение памятника истории и культуры. В охранной зоне не производятся новые строительные работы. Охранная зона памятника истории и культуры отмечается охранными знаками или распаханной полосой, или ограждениями, или кустарниковыми насаждениями по линии их границ. Размер охранной зоны 40 м.
- б. Зона регулирования застройки памятника истории и культуры, окружающая охранную зону памятника истории и культуры - территория, необходимая для сохранения характера исторической планировки, своеобразия архитектурного облика памятника истории и культуры и сложившегося исторического окружения. В зоне регулирования застройки памятника истории и культуры устанавливается режим, ограничивающий строительство или хозяйственную деятельность, и определяются требования к реконструкции существующих зданий и сооружений. В целях обеспечения архитектурного единства новых построек с исторически сложившейся средой в зоне регулирования застройки памятника истории и культуры застройка регулируется по высоте, ширине, архитектурному решению, используемым материалам, цветовому решению, принципу размещения. В зоне

регулирования застройки памятника истории и культуры ограничивается дорожно-транспортное строительство, запрещается размещение промышленных и складских предприятий. Зона регулирования застройки памятника истории и культуры определяется равной одной величине охранной зоны. Зона регулирования застройки памятника истории и культуры фиксируется от края охранной зоны памятника истории и культуры. Размер зоны регулирования застройки 40 м.

- с. Зона охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры, не вошедшая в состав охранной зоны и зоны регулирования застройки памятника истории и культуры территория, устанавливаемая для сохранения природного ландшафта, включая водоемы, зеленые насаждения, долины рек и рельефы, композиционно связанные с памятником истории и культуры и влияющие на целостность исторического облика памятника истории и культуры. Зона охраны природного ландшафта памятника истории и культуры устанавливается для обеспечения сохранности естественных и искусственно созданных ландшафтов, имеющих историческую, архитектурно-художественную или иную культурную ценность. На территории охраны природного ландшафта памятника истории и культуры допускается деятельность, которая не вызывает изменение характера ландшафта, системы водоснабжения, растительности и других предусмотренных режимом элементов. Размер зоны охраны природного ландшафта 40 м.

Инструкция по проведению мероприятий в случае выявления на осваиваемых территориях объектов, представляющих историко-культурную значимость

Данная инструкция разработана для тех случаев, когда в ходе земляных работ выявляются объекты историко-культурного наследия, скрытые под толщей грунта.

При выявлении подобных объектов необходимо:

1. приостановить работы угрожающие сохранности данных объектов;
2. обнести участок обнаружения объектов сигнальным ограждением;
3. поставить в известность местные исполнительные органы (как правило организации по охране памятников историко-культурного наследия, подведомственные областным управлениям культуры);
4. пригласить специалистов-археологов из организаций лицензированных на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры.

До приезда специалистов необходимо провести следующие мероприятия:

1. в случае если археологический материал был обнажен, но не потревожен его необходимо соблюдая меры предосторожности, присыпать грунтом;
2. в случае если археологический материал в ходе работ был перемещен его необходимо сложить в твердую негерметичную тару (коробки из картона или дерева), в качестве заполнителя, предотвращающего свободное перемещение находок в коробке и непосредственный контакт с воздухом, рекомендуется использовать грунт, в котором они залегали;
3. до приезда специалистов необходимо обеспечить хранение коробок с археологическим материалом в сухом помещении;
4. крайне желательно зафиксировать на каком участке, какие находки были выявлены;

В случае, если историко-культурная ценность выявленных артефактов неочевидна необходимо их сфотографировать. При фотографировании нужно стараться достичь максимальной четкости изображения. В кадре должен присутствовать предмет позволяющий представить размеры фотографируемого объекта линейка, складной метр или широко распространенные стандартизированные предметы - спичечные коробки,

денежные купюры, стандартные емкости и т.д.

Прикасаться к археологическим находкам, исходя из соображений их сохранности и санитарно-гигиенических норм, следует только в перчатках.

6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В РАЗДЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ОТЧЕТА

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в [таблице 6.1](#).

Таблица 6.1 - Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)	Балл	Пояснения
	объекта		на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в [таблице 6.2](#).

Таблица 6.2 – Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в [таблице 6.3](#).

Таблица 6.3 – Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле: $Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$,

где Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл для заданного воздействия; Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^s - балл пространственного

воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в [таблице 6.4](#).

Таблица 6.4 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	1 Локальное воздействие	4 Многолетнее	2 Слабое	7	Воздействие низкой значимости
Почвы	1 Локальное воздействие	3 Продолжительное	3 Умеренное	7	Воздействие низкой значимости
Недра	1 Локальное воздействие	3 Продолжительное	2 Слабое	6	Воздействие низкой значимости
Подземные воды	1 Локальное воздействие	3 Продолжительное	2 Слабое	6	Воздействие низкой значимости
Поверхностные воды	1 Локальное воздействие	3 Продолжительное	2 Слабое	6	Воздействие низкой значимости
Растительный покров	1 Локальное воздействие	4 Многолетнее	3 Умеренное	7	Воздействие низкой значимости

Как видно из таблицы 6.4, значимость негативных воздействий имеет категорию – воздействие низкой значимости. Это обусловлено тем, что проектом предусмотрены технологии и технические решения, реализация которых позволяет снизить негативное воздействие на компоненты окружающей среды. Самое сильное по интенсивности воздействие будет оказано на растительный и почвенный покров, однако оно носит временный характер в связи с ограниченным сроком строительства и строительным периодом

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

7.1.Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектные ведомости объемов строительных работ, сметная документация.

При выполнении строительных работ будет применяться ряд спецтехники и автотранспорта. При работе двигателей внутреннего сгорания (ДВС) задействованного транспорта в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, диоксид азота, бенз(а)пирен, диоксид серы, углеводороды и сажа.

На основании «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 расчёт платы за выбросы от передвижных источников определяется исходя из ставки за выброс в атмосферу от передвижных источников и массы топлива, израсходованного за отчётный период (фактически сожжённого топлива)..

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительно-монтажных работ составит **6,1314793** тонн.

На период строительно-монтажных работ определено 5 неорганизованных источников выбросов и 2 организованных источника выбросов.

На период эксплуатации источники выбросов ЗВ отсутствуют.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии с действующими в РК методическими документами и приведен в [Приложении 3](#).

7.2.Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты отсутствуют.

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

В период строительства вода используется для увлажнения грунтов и материалов, согласно технологии строительства запроектированных сооружений. Вода привозная, доставляется на площадки автотранспортом. Для питьевых целей – вода бутилированная.

Водоснабжение на период СМР предусматривается привозное, водоотведение в биотуалет. Отвод хозяйственных стоков предусмотрен в выгреб, откуда по мере накопления хозяйственные стоки будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться по договору.

Количество воды для технических и хозяйственно-питьевых целей на период строительно-монтажных работ приняты в соответствии с проектной документацией и представлено в [таблице 7.1](#). Расчет водоотведения при строительно-монтажных работах приведен в [таблице 7.2](#).

Количество работников на период строительно-монтажных работ составляет 40 человек.

Таблица 7.1 – Расчет водопотребления при строительно-монтажных работах

Наименование	Ед. изм.	Нормативный показатель	потребное количество воды м³
Общая потребность в воде на технические нужды	м³		30
Количество работников	чел		40
На Хозяйственно-питьевые нужды	м³	25 л на чел. сут	240
На санитарно-гигиенические нужды	м³	45 л на чел. сут	432
Всего:			702

Таблица 7.2 – Расчет водоотведения при строительно-монтажных работах

№	Водоотведение	Продолжительность работ, мес	Водоотведение					
			на очистные сооружения		безвозвратно		всего	
			м³/сутки	м³/год	м³/сутки	м³/год	м³/сутки	м³/год
1	технические нужды в т.ч.:	8			0,076	30	0,076	30,000
2	На Хозяйственно-питьевые нужды	8					1	240
3	санитарно гигиенические нужды	8					1,8	432
	всего				0,076	30,000	2,876	702,000

Баланс хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения объекта представлен в [таблице 7.3](#).

Таблица 7.3 – Водный баланс на период строительно-масштабных работ

Производство	Всего	Водопотребление, м³/год						Водоотведение, м³/год				
		На производственные нужды				На хоз. бытовые е нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Повторно-используемые сточные воды	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые е сточные е воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторная вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Производственные нужды												
Техническое водоснабжение	30	30					30					
Хоз-питьевое водоснабжение	240,00					240,0					240,00	
Санитарно-гигиенические нужды	432,00					432,0					432,00	
Итого по производству:	702,00	30,0	0,000	0,000	0,000	672,000	30,000	0,000	0,000	0,000	672,000	

7.3.Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе строительных машин будет в пределах, не превышающих 63 Гц на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемых к качеству строительных работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных Санитарными правилами утв. постановлением правительства РК №169 от 28.02.2015г.

Таким образом, уровень физического воздействия на этапе строительно-монтажных работ носит локальный и временной характер. Уровень шума и вибрации, создаваемого транспортом и технологическим оборудованием предприятия, будет минимальным и незначительным в связи с кратковременностью работ по строительству объекта.

7.4.Выбор операций по управлению отходами

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1. Накопление отходов на месте их образования;
2. Сбор отходов;
3. Транспортировка отходов;
4. Восстановление отходов;
5. Удаление отходов;
6. Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов

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

Сбор отходов – 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 *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 с соблюдением требований Экологического Кодекса РК.

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.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

На данном предприятии хранение отходов не предусмотрено. Образование отходов будет наблюдаться лишь на период строительства. В период эксплуатации газопровода образование отходов не предусматривается. Все отходы подлежат временному складированию, с последующим вывозом в специализированные организации по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению отходов.

- *Твердые бытовые отходы*, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала, в составе пластиковой, стеклянной, картонной тары, утиля, бытового мусора и пищевых отходов собираются в металлическом контейнере на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специально установленные места.
- *Отходы сварки* – утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на площадке строительства объекта.
- *Промасленная ветошь* – будет накапливаться в герметичных металлических емкостях на участках образования, утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации.
- *Загрязненная тара из под ЛКМ* – будет передаваться специализированной организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на территории строительной площадки.

Все количественные и качественные показатели объемов образования отходов в результате деятельности намечаемых работ приведены в [разделе 1.10](#) настоящего Проекта.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях или в специальных помещениях (металлических контейнерах) на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Настоящим проектом предусматривается полное соблюдение следующих мер:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;

- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями мероприятия позволят минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Расчет объемов образования отходов приведен в [разделе 1.10](#) Проекта.

Виды и количество отходов производства и потребления представлены в [таблицах 8.1-8.2](#).

Приложение 2
к Правилам проведения
государственной
экологической экспертизы

Таблица 8.1 - Объемы образования отходов производства и потребления на период проведения строительно-монтажных работ

Наименование отхода	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
Промасленная ветошь	0,012446	0,012446
Тара из-под ЛКМ	0,2899	0,2899
Огарки сварочных электродов	0,001347	0,001347
ТБО	2,00	2
Итого:	2,303693	2,303693

В период эксплуатации объекта образование отходов производства и потребления не предусмотрено.

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Захоронение отходов не предусмотрено.

10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют.

10.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при строительстве, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технически устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Возможные техногенные аварии при проведении работ строительству объекта связаны с автотранспортной техникой.

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

Повреждение кабельных и воздушных линий электропередач - это одна из наиболее распространенных причин возникновения аварийных ситуаций в электроустановках. Очень часто авария на линии электропередач становится причиной возникновения более серьезных повреждений - аварии на оборудовании распределительного устройства подстанции. Основные причины повреждения кабельных и воздушных линий электропередач:

- отказ работы устройств релейной защиты. Устройства релейной защиты предназначены для защиты оборудования, в том числе линий электропередач от повреждения в результате возникновения аварийных ситуаций: короткое замыкание, перегрузка, замыкание на землю. Если по той или иной причине защитное устройство не срабатывает, то при отсутствии резервирующей защиты повреждается оборудование распределительного устройства или отходящая кабельная (воздушная линия);
- нарушение целостности изоляции: изоляторов воздушных линий электропередач, кабеля. Основная причина – естественное старение изоляции.
- коммутационные (внутренние) перенапряжения, которые возникают из-за резких скачков нагрузки, при феррорезонансных явлениях, при снятии и подаче напряжения на линию электропередач.
- ошибки персонала при монтаже линии, в том числе наличие дефектов в концевых заделках и соединительных муфтах. Бывают также случаи, когда линии электропередач повреждаются из-за производственных дефектов.

В целом на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- обучению персонала и проведению практических занятий;
- осуществлению постоянного контроля за соблюдением стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- повышению ответственности технического персонала.

10.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Проектируемый участок находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др.

Рельеф местности и планировка также исключают чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

10.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая.

10.4. Инженерно-технические мероприятия по обеспечению безопасности при работах на газопроводе

Строительная организация должна разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ применительно к местным условиям. Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции не выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.

Во взрывоопасных зонах, где по проекту требуется установка средств автоматизации, предусматривается следующее:

- уровень взрывозащиты средств, устанавливаемых во взрывоопасной зоне, принят соответствующим классу взрывоопасной зоны;
- электрические проводки выполнены частично бронированным кабелем с медными жилами, кабели без брони проложены в трубах;
- для заземления предусмотрены специальные заземляющие (нулевые) защитные проводники;
- во взрывоопасных зонах заземлено (занулено) все оборудование постоянного и переменного тока при всех напряжениях, а также все металлоконструкции, на которых установлены технические средства;
- уплотнение кабелей и проводов должно быть выполнено самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывонепроницаемость вводных устройств.

Пожарная безопасность обеспечивается в соответствии с нормативно-техническими требованиями и правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан.

Блоки оборудованы средствами пожарной сигнализации и укомплектованы средствами пожаротушения (огнетушителями), установленными в удобных и доступных местах.

Заземление опор ВЛ выполнено с помощью горизонтального заземлителя из круглой стали $\varnothing 10\text{мм}$. Удельное эквивалентное сопротивление грунта по трассе ВЛ принято $\rho=100\text{ Ом}$, при этом сопротивление заземляющих устройств опор составляет: для населенной местности - не более 10 Ом; для ненаселенной местности - не более 30 Ом. Глубина заложения горизонтального заземлителя составляет 0,5м, в скальном грунте - 0,2 м.

Все оборудование, применяемое проектом, отвечает требованиям по взрывопожаробезопасности и имеет сертификаты соответствия РК.

10.5. Решения по предупреждению ЧС, возникающих в результате возможных аварий и снижение их тяжести

Аварии при проведении работ – это нарушения технологического процесса, сопровождающиеся повреждением механизмов, оборудования и сооружений, которые повлекли или могут повлечь гибель людей, ущерб их здоровью, окружающей среде и объектам хозяйствования, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения.

Проектируемые объекты являются потенциально опасными по загрязнению окружающей среды и ее отдельных компонентов. Возможно воздействие на основные компоненты окружающей среды (воздух, воду, почву, растительный, животный мир и человека), которое обусловлено токсичностью природных углеводородов и их спутников.

При проведении строительно-монтажных работ наиболее опасными являются работы:

- Подключении ВЛЭ 220кВ;
- электросварке труб, что предъявляет высокие требования к качеству производства работ и исключению нахождения посторонних лиц на участке их проведения.

Технология проведения строительно-монтажных работ предусматривает:

1. Организацию подготовительных работ, включающих: выбор и обустройство подъездной автодороги к строительной площадке, установку ограждений, препятствующих движению транспорта и посторонних лиц на участке производства работ, установку предупреждающих, запрещающих и предписывающих дорожных знаков, а также световых сигналов, видимых днем и ночью, которые запрещают движение транспорта на перекрытом участке.
2. Проведение огневых работ только в дневное время.
3. Обеспечение места проведения огневых работ необходимыми первичными средствами пожаротушения.

10.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Важнейшую роль в обеспечении безопасности и охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводятся к минимальным уровням.

Рекомендуется:

- 1) Разработать и утвердить План чрезвычайной ситуации и (или) аварии с учетом положений законодательства Республики Казахстан о гражданской защите;
- 2) Провести штабные учения по реализации Плана ликвидации аварий;
- 3) Разработать План управления отходами. Главное назначение плана - обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
- 4) Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуаций;
- 5) Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности.

Информирование населения

О прогнозируемых и возникших на промышленном объекте чрезвычайных ситуациях нет необходимости информирования населения, так как селитебная зона находится вне радиуса действия поражающих факторов.

10.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Все работы должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» и другими инструктивными материалами.

Согласно п. 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» на объектах, ведущих горные работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

- 1) положение о производственном контроле;
- 2) технологические регламенты;
- 3) план ликвидации аварии (далее ПЛА).

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийно-спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный объект. В ПЛА предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей;
- 2) пути вывода людей, застигнутых авариями, из зоны опасного воздействия;
- 3) мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
- 4) действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;
- 5) действия подразделения АСС.

ПЛА составляется по исходным данным маркшейдерско-геотехнической службы организации. В случае изменений направления горных работ в ПЛА вносятся изменения и корректировки.

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки ПЛА, вся техническая документация при производстве горных работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

11. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Одной из основных задач охраны окружающей среды при эксплуатации объекта является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ по строительству объектов и их эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству объекта:

- проведение работ по пылеподавлению на строительной площадке;
- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия, сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Согласно статье 182 Экологического кодекса РК операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Рассматриваемый объект относится к IV категории. Так как на период строительства выбросы загрязняющих веществ носят временный характер, организация мониторинга и контроля не представляется возможным.

На период эксплуатации предприятие не относится к категориям объектов, обязательным для осуществления мониторинга и контроля, в связи с чем проектом не предусматривается производственный экологический контроль.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- ✓ Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;
- ✓ Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;

- ✓ Наличие резервного оборудования в необходимом для соблюдения графика работ объеме и обеспечения быстрого реагирования в случае возникновения нештатной ситуации;
- ✓ Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- ✓ Все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах выделенной полосы отвода земель;
- ✓ Организация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;
- ✓ Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;
- ✓ Обеспечение технологического контроля соблюдения технологий при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ. А также контроль за технологическими характеристиками оборудования во время эксплуатации;
- ✓ Проведение работ согласно типовых строительных и технологических правил и инструкций для предотвращения аварийного выброса;
- ✓ Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.)) нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

При организации намечаемой деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории предприятия;
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.
- 100% контроль качества сварных стыков газопровода при строительстве;
- технологические процессы, связанные со снижением давления и подачей его потребителям, предусмотрены в герметичных аппаратах, не имеющих свободного и самопроизвольного выброса газа в атмосферу;
- применяется оборудование на расчетное давление, превышающее давление источника, т.е. рабочее давление устанавливаемой арматуры выше, чем давление в трубопроводе;
- после монтажа газопровод подвергается пневматическому испытанию на прочность и проверке на герметичность.

Мероприятия по охране недр и поверхностных/подземных вод

Мероприятия по охране недр и поверхностных/подземных вод:

- недопущение разлива ГСМ;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм;
- контроль за водопотреблением и водоотведением предприятия.

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- содержание в чистоте производственной территории.

Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное. Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

Мероприятия по охране земель и почвенного покрова

Согласно статье 140 Земельного кодекса Республики Казахстан землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;
- защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесом, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот/

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке

необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

- запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;
- недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

Мероприятия по охране растительного покрова

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам.

Настоящим проектом снос и вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой строительной деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

Мероприятия по охране животного мира

Животный мир в районе рассматриваемой площадки, несомненно, испытывает антропогенную нагрузку на данном участке.

Для снижения негативного влияния на животный мир, предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц птиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная компания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- осуществление мероприятий, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

12. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОДЕКСА

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан при проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия - проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Участок работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Сведения о наличии краснокнижных животных и растений конкретно на участке месторождения отсутствуют.

В соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ по осуществлению хозяйственной и иной деятельности должны предусматриваться и выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

При проведении производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК приведены ниже:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- установка отпугивающих устройств для птиц;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира и в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели

представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

- хранение отходов производств и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов.

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при эксплуатации объекта предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2 и 5 п. 2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

- воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

13. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

В данном разделе приведен сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1) Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении строительных работ, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной временной санитарно-защитной зоны (200 м).

2) Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной временной санитарно-защитной зоны (200 м).

3) Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный слой (ПРС). Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет ввиду того, что согласно проектных решений земляные работы не предусмотрены. Масштаб воздействия - в пределах промышленной площадки предприятия.

4) Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, так как животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

5) Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующимися в процессе строительных работ, налажена – практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1) Создание рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того, создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

2) Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

3) Территория намечаемой деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Таким образом отказ от намечаемой деятельности будет иметь как экологические, так и социально-экономические последствия для региона в целом, в то время как реализация

проекта принесет существенные выгоды для устойчивого развития Атырауской и Западно-Казахстанской областей.

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности.

Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды является допустимым.

14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем ОВВОС в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ проводится на основании договора, заключенного между оператором объекта и составителем ОВВОС.

В случае невозможности проведения послепроектного анализа составителем ОВВОС (ликвидация, приостановление или прекращение действия лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, приостановление или запрещение деятельности составителя отчета о возможных воздействиях) оператор заключает договор о проведении послепроектного анализа с другим лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Послепроектный анализ проводится:

- при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;

- в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в ОВВОС и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Правила проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее, чем через двенадцать месяцев, и завершен не позднее, чем через восемнадцать месяцев, после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа с несоответствиями является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

В настоящем отчете выполнена комплексная оценка возможных воздействий на все сферы окружающей среды с использованием основных показателей: пространственный

масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Таким образом, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будут осуществлены мероприятия согласно плану ликвидации последствий производственной деятельности, разработанному на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Рекультивация земель будет выполнена согласно проекту рекультивации нарушенных земель, разработанному в соответствии с требованиями «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель - превращение рекультивационного слоя почвы в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

16. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Основное назначение разрабатываемого рабочего проекта «Строительство внешних сетей электроснабжения 220кВ к горно-обогатительному комплексу месторождения "Сатимола" в Акжайикском районе, Западно-Казахстанской области» - электроснабжение производственного комплекса по добыче и переработке калия Сатимола.

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021 г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-ІІ от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов. Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель. При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов. Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов. Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280. Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

17. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний, при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

18. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1-17 НАСТОЯЩЕГО ОТЧЕТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1. Месторасположение объекта: Территориально рассматриваемый объект затрагивает Индерский район Атырауской области и Акжайикский район Западно-Казахстанской области. Протяженность трасс составляет: трасса №1 – 66,38 км; трасса №2 – 66,33 км.

2. Намечаемая деятельность затрагивает территорию Акжайикского района Западно-Казахстанской области и Индерского района Атырауской области

Ближайшей жилой зоной относительно границ проектируемого объекта являются:

- Атырауская область: с. Елтай – на расстоянии 2,5 км в юго-западном направлении;
- Западно-Казахстанская область: с. Жанама – на расстоянии 9,3 км в северном направлении; с.Сарман – на расстоянии 0,8 км в западном направлении.

3. Инициатор намечаемой деятельности: ЧК «Qazaq Kalium LTD», БИН 230240900328, г.Астана, район Есиль, проспект Мангилик Ел, здание 55/21. Тел: +7-777-583-39-88.

4. Краткое описание намечаемой деятельности:

В соответствии с заданием на проектирование в объем рабочего проектирования входят две одноцепные воздушные линии ВЛ-220 кВ от ОРУ-220 кВ существующей подстанции 220/110/10 кВ «Индер» до проектируемой отдельным проектом подстанции 220/10 кВ «Сатимола» на одноименном месторождении.

В соответствии со схемой внешнего электроснабжения, Техническими условиями и заданием на проектирование точкой подключения воздушных линий 220 кВ являются ячейки 220 кВ ОРУ-220 кВ существующей подстанции ПС-220/110/10 кВ «Индер».

Проектируемые трассы ВЛ-220 кВ от подстанции «Индер» до подстанции «Сатимола» выполняются параллельно на расстоянии 40 метров друг от друга и от параллельно идущей существующей ВЛ-110 кВ.

Заход воздушных линий на ПС «Сатимола» предусматривается в проекте подстанции 220/10 кВ.

Проектируемые трассы №1 и №2 ВЛ-220 кВ выполнены на топографической съемке, выполненной в 2023 г. в масштабе 1:1000.

Основной характер рельефа местности – равнина.

Протяженность трасс составляет:

- трасса №1 – 66,38 км
- трасса №2 – 66,33 км.

Таблица 18.1 - Основные технико-технологические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Данные
1	Напряжение воздушной линии	кВ	220 кВ
2	Количество цепей в одной линии		1 цепь
3	Количество параллельных линий		2 шт
4	Строительная длина трассы №1	км	66,38 км
5	Строительная длина трассы №2	км	66,33 км
6	Передаваемая максимальная мощность по ВЛ-220 кВ	МВА	80 МВА
7	Максимальный ток по ВЛ-220 кВ	А	210,2 А

8	Материал опор ВЛ-220 кВ		сталь
9	Тип опор ВЛ-220 кВ		У220-1 и 1,2 П220-1
10	Тип провода ВЛ-220 кВ		Сталеалюминевый типа АС
11	Сечение провода	мм.кв.	240/32 мм.кв.
12	Ширина полосы охранной зоны под ВЛ-220 кВ		Не менее 25 метров с каждой стороны от крайних проводов ВЛ-220 кВ
	Стоимость строительства всего	тыс. т.	
	в т. ч. СМР	тыс. т.	
	оборудование	тыс. т.	
	прочие	тыс. т.	
	Нормативный срок строительства, в том числе	месяц	8
	Подготовительный период		1
	Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.час	
	Количество рабочих		40

5. Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности организация производства оказывать не будет.

С учетом мероприятий, намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на флору и фауну. Выполнение таких мероприятий, а также своевременное реагирования на внештатные ситуации позволят значительно снизить негативную нагрузку на животный и растительный мир.

В период проведения намечаемых работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время, автотранспорт) наиболее существенное воздействие на животный и растительный мир не окажут. Планируемые работы в основном окажут временное, негативное влияние на представителей отряда грызунов.

Отрицательное воздействие на недра и геологические структуры в период строительства – локальное и кратковременное, в период эксплуатации не прогнозируется.

Для обеспечения строительной площадки необходимыми строительными материалами и ресурсами будут задействованы подрядные организации и предприятия (не исключено участие местных подрядчиков).

Так как проектируемые ВЛЭ будут проходить над р.Урал, соответственно часть строительно-монтажных работ будет проводится непосредственно в водоохранной зоне. Согласно Статье 116 Водного кодекса РК, «для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования».

Соблюдение специального режима на территории водоохранных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий.

Сброс сточных вод не предусмотрен.

При условии правильного хранения отходов и своевременной их утилизации отрицательного воздействия на окружающую среду не будет.

Таким образом, воздействие на окружающую природную среду образовавшихся в

процессе планируемых работ отходов будет низким.

Значимость негативных воздействий имеет категорию – воздействие низкой значимости. Это обусловлено тем, что проектом предусмотрены технологии и технические решения, реализация которых позволяет снизить негативное воздействие на компоненты окружающей среды. Самое сильное по интенсивности воздействие будет оказано на растительный и почвенный покров, однако оно носит временный характер в связи с ограниченным сроком строительства и строительным периодом

6. Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительно-монтажных работ составит **6,1314793** тонн.

На период строительно-монтажных работ определено 5 неорганизованных источников выбросов и 2 организованных источника выбросов. На период эксплуатации источники выбросов ЗВ отсутствуют №

В период строительно-монтажных работ будут образовываться следующие виды отходов:

- Твердые бытовые отходы;
- Промасленная ветошь;
- Огарки сварочных электродов;
- Тара из-под ЛКМ.

Отходы обслуживания транспорта (отработанные масла; отработанные масляные фильтры; отработанные АКБ; отработанные шины; отработанные тормозные накладки; ветошь промасленная) образуются при техническом плановом и внеплановом осмотре, в ходе ремонта транспорта, который осуществляется на СТО сторонних организаций и подрядчиков. Все отходы обслуживания транспорта остаются на территории СТО сторонних организаций и подрядчиков и переходит в их собственность. В связи с этим, настоящим проектом отходы обслуживания транспорта не рассчитываются.

Таблица 18.2 - Объемы образования отходов производства и потребления на период проведения строительно-монтажных работ

Наименование отхода	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
Промасленная ветошь	0,012446	0,012446
Тара из-под ЛКМ	0,2899	0,2899
Огарки сварочных электродов	0,001347	0,001347
ТБО	2,00	2
Итого:	2,303693	2,303693

В период эксплуатации объекта образование отходов производства и потребления не предусмотрено.

Сбросы не предусмотрены

7. При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

8. *Данный вид деятельности не входит в Приложение 2 ЭК РК. Согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, пп.2, п. 13 строительно-монтажные работы относятся к IV категории, так как данные строительно-монтажные работы не вносят изменения в технологический процесс объекта в результате которых увеличивается объем, количество и (или) интенсивность эмиссий при его эксплуатации.*

Данный вид деятельности не входит в Перечень областей применения наилучших доступных технологий (Приложение 3 ЭК РК).

Строительная техника, участвующая в строительстве оснащена катализаторами, задачей которых является снижение количества вредных веществ в выхлопных газах. Другого газо-пылеулавливающего оборудования на период строительных работ не предусмотрено.

9. Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации (1 ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2: производственный объект «строительная площадка» – объект хозяйственной деятельности, связанной с выполнением работ, которые осуществляются с использованием процессов, оборудования и технологии, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Данный производственный объект не включен в санитарную классификацию (Сан-ПиН, Приложение 1), в связи с этим является не классифицируемым.

Учитывая результаты расчёта рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проектом предлагается на период проведения строительно-монтажных работ установить временную санитарно-защитную зону в размере 200 м.

На период строительно-монтажных работ, область воздействия устанавливается в размере 200 метров. Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Согласно п.33 Гл.2 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, для вновь проектируемых ВЛЭ, граница санитарного разрыва составляет 20 м.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442.
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г. № 280.
4. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. – Астана. 2009.
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63.
6. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология. – Астана. 2017.
7. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221–ө. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
8. Приложение № 11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221–ө. «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов».
9. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г. № 314.
10. ОНД-86 РНД 211.2.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». – Астана. 2005.
11. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами». – Астана. 2007.
12. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».
13. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
14. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
15. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». – Алматы. 1996.
16. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
17. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». – М. 2003.
18. СН РК 2.04-02-2011 Защита от шума. – Астана. 2015.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

20013448



ЛИЦЕНЗИЯ

15.09.2020 года

02218P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Есо Jer"

100026, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им. Казыбек би, улица Рыскулова, дом № 21, 66
БИН: 200640023864

(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

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 экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалиевич

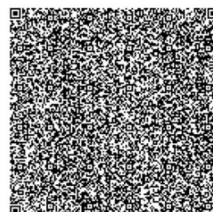
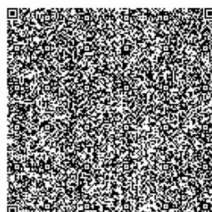
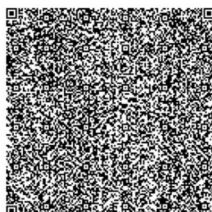
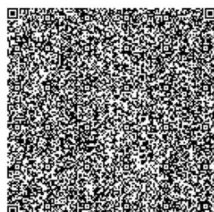
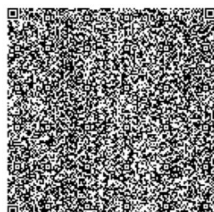
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02218Р

Дата выдачи лицензии 15.09.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной 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

Товарищество с ограниченной ответственностью "Еco Jer"

100026, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Рыскулова, дом № 21, 66, БИН: 200640023864

(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

г.Караганда, ул.Алиханова, 37, оф.627

(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 экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермак Касымгалиевич

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

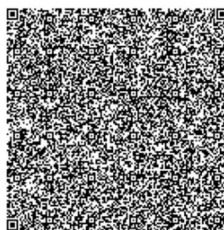
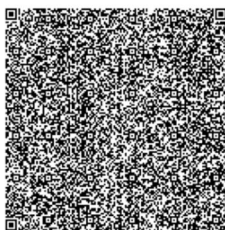
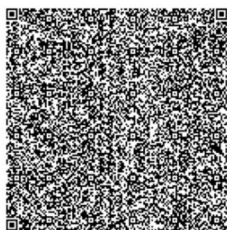
Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи приложения

15.09.2020



Осы қаржат «Электронды қаржат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы қаржатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 2 – Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Номер: KZ35VWF00152303

Дата: 11.04.2024

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ****МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН****ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ****КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности Частной компании Qazaq Kalium Ltd.

Материалы поступили на рассмотрение KZ70RYS00567531 от 06.03.2024 года.

Общие сведения*Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:* Частная компания Qazaq Kalium Ltd., Z05T3D0, Республика Казахстан, г.Астана, район "Есиль", Проспект Мангилик Ел, здание № 55/20, 230240900328, САЯКОВА ЖАНЫЛ МУРАТБЕКОВНА, 87712596616, szhanyl@gmail.com*Намечаемая хозяйственная деятельность:* Строительство сети электроснабжения к обогатительно-производственному комплексу калийных солей на базе месторождения «Сатимола» мощностью 6 млн. тонн калийных солей в год. Данный вид деятельности входит в приложение 1 раздел 1 п. 12.3 Экологического кодекса Республики Казахстан - строительство воздушных линий электропередачи с напряжением 220 киловольт и более и протяженностью более 15 км, и проведение процедуры оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.*Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности:* Административно рассматриваемые ЛЭП располагаются на территории двух областей: 116 га располагается на территории Индерского район Атырауской области, 532 га располагается на территории Акжайыкского района Западно-Казахстанской области. Ближайшие населенные пункты: с. Аккала Индерский район Атырауской области на расстоянии 1,4км в западном направлении; с.Сарман Акжайыкский район Западно-Казахстанской области – на расстоянии 800 м в западном направлении.*Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений:* В соответствии с заданием на проектирование в объем рабочего проектирования входят две одноцепные воздушные линии ВЛ-220 кВ от ОРУ-220 кВ существующей подстанции 220/110/10 кВ «Индер» до проектируемой отдельным проектом подстанции 220/10 кВ «Сатимола» на одноименном месторождении. Протяженность трасс составляет: - трасса №1 – 66,38 км; - трасса №2 – 66,33 км.

В процессе реализации намечаемой деятельности планируется организация ям для установки опор, гидроизоляция битумом и битумной мастикой. Земляные работы проводиться не будут. Проектируемые трассы №1 и №2 ВЛ-220 кВ выполнены на топографической съемке, выполненной в 2023 г. в масштабе 1:1000. Основной характер рельефа местности – равнина.

Проведение строительно-монтажных работ – 12 месяцев. Начало работ – июль-август 2024 года. Окончание - июль-август 2025 года..

Водопотребление и водоотведение.

кат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең ондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тәуелсіздігі www.elicense.kz порталында тексеріледі. Электрондық құжаттың мәніне қатысты өзгерістерді тексеру үшін www.elicense.kz порталындағы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном виде. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Максимальный расход воды будет составлять: 5029,9773м³. Техническое водоснабжение, на гидроорошение – 1433,8 м³, хозяйственно-питьевое водоснабжение – 1050 м³.

Ожидаемый объем выбросов. Максимальный ориентировочный выброс загрязняющих веществ составит 4,407245 тонн/период. Из них по веществам: Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70% (3 кл.о.)- 2,988т/период, Уайт-спирит (- кл.о.)-1 т/период, керосин (- кл.о.) - 0,216 т/период, углерод (3 кл.о.) - 0,0000008т/период, Сера диоксид (3 кл.о.) - 0,0178608 т/период; Азот (II) оксид(3 кл.о.) - 0,0005558 т/период, Азота (IV) диоксид (2 кл.о.)-0,00342 т/период, Углерод оксид (4 кл.о.) - 0,1232148 т/период, Алканы C12-19 (4 кл.о.) - 0,0132648 т/период, бензин нефтяной (4кл.о.) - 0,044928 т/период.

Ожидаемый объем образуемых отходов. В процессе проведения строительных работ отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления следующих видов деятельности: работы по строительству объекта; жизнедеятельность персонала. На период проведения строительных работ образуется 3 вида отходов: твердые бытовые отходы, тара из-под ЛКМ, промасленная ветошь. Твердые бытовые отходы (ТБО), образуются в результате жизнедеятельности работников, относятся к неопасным отходам, код отхода – N200399; накапливаются и временно хранятся в контейнере с крышкой, ожидаемый объем образования составляет – 3,225 т/период; передаются на утилизацию спец. предприятиям. Тара из-под ЛКМ образуется при проведении покрасочных работ. Относятся к опасным отходам, код отхода - 08 05 02*, накапливаются и временно хранятся в контейнере, срок накопления не более 6 мес., общий объем образования – 0,2432 тонн. Передаются на утилизацию спец. Предприятиям. Промасленная ветошь образуется в результате протирки рук рабочих. Относятся к опасным отходам, код отхода - 15 02 02*, накапливаются и временно хранятся в контейнере, срок накопления не более 6 мес., общий объем образования - 0,05 тонн. Передаются на утилизацию спец.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.
2. Необходимо дать характеристику 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.
3. Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные).
4. Добавить информацию о наличии земель особо-охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.
5. Добавить информацию о наличии вблизи участка проектируемых работ лесных хозяйств.
6. Указать, в каком объеме на каждый участок используется вода на пылеподавление.
7. Указать источник воды для технических и хозяйственно-бытовых нужд.
8. Согласно пп.1) п.4 ст.72 необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех



образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).

9. Согласно пп.1) п.4 ст.72 представить информацию о местах размещения твердых, производственных отходов. Необходимо включить информацию по предприятиям, которым будут передаваться отходы.

10. Согласно ст. 329 Кодекса образования и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

11. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).

12. Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Необходимо предоставить карту – схему расположения объекта с указанием расстояния от объекта до ближайшей жилой зоны.

13. Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.

14. Необходимо предусмотреть работы по пылеподавлению.

15. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.

16. Описать возможные риски возникновения взрывоопасных ситуаций.

17. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

18. Необходимо исключить риск нахождения объекта на места расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования уполномоченных органов.

19. Необходимо исключить разлив ГСМ и минимизировать поступление отработанных газов от двигателей строительной техники.

20. Субъекты, осуществляющие эксплуатацию электрических сетей, обязаны осуществлять регулярное обследование электрических сетей для выявления их негативного влияния на птиц и других диких животных и в случае необходимости принять меры по его снижению.

21. При размещении, проектировании, строительстве, эксплуатации, ремонте, реконструкции и модернизации электрических сетей необходимо разработать и осуществить мероприятия, обеспечивающие предотвращение гибели птиц и других диких животных, сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации.

Заместитель председателя

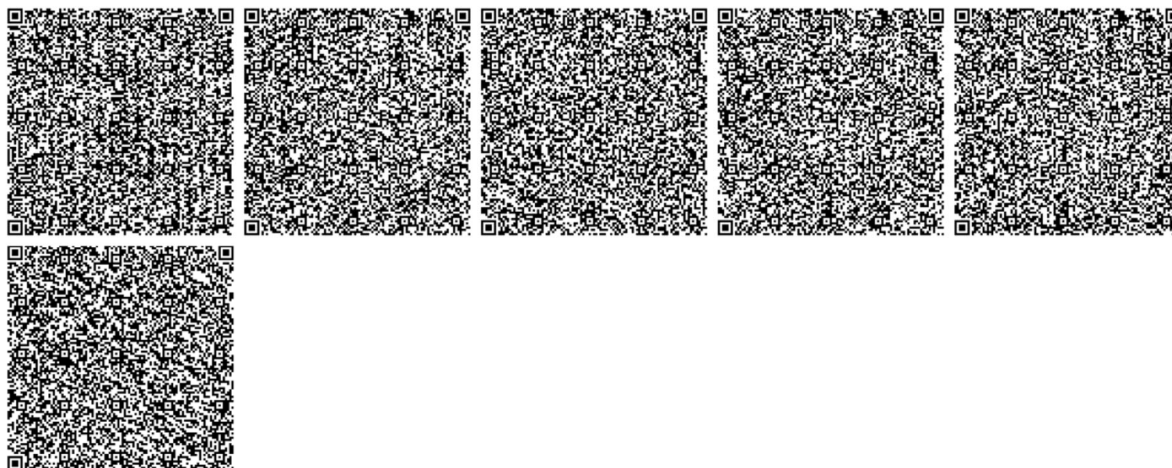
Е. Кожиков

Исп. Маукен Ж.



Заместитель председателя

Кожиков Ерболат Сельбаевич



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Приложение 3 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ**Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварочных работ (источник 6003)**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ произведен в соответствии с РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (2.14)$$

где: $B_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (2.15)$$

где: $B_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение	
Марка применяемого сырья			АНО-6	УОНИ 13/45
Масса используемых за год электродов	$B_{\text{год}}$	кг/год	89	0,80
Часовой расход сварочного материала	$B_{\text{час}}$	кг/час	0,20	0,20
Удельное выделение:	K	г/кг		
Железа (II) оксид			14,97	10,69
Марганец и его соединения			1,73	0,92
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)				0,75
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%				1,40
фториды				3,30
диоксид азота				1,50
оксид углерода				13,30
Валовый выброс:	$M_{\text{год}}$	т/год		
железа (II) оксид			0,0013323	0,0000086
марганец и его соединения			0,0001540	0,0000007
фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)				0,0000006
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%				0,0000011
фториды				0,0000026
диоксид азота				0,0000012
оксид углерода				0,0000106
Максимальный разовый выброс:	$M_{\text{сек}}$	г/сек		
железа (II) оксид			0,0008317	0,0005939
марганец и его соединения			0,0000961	0,0000511
фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)				0,0000417
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%				0,0000778
фториды				0,0001833

диоксид азота				0,0000833
оксид углерода				0,0007389

Расчет выбросов загрязняющих веществ от газорезательных работ (ист.6004)

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе резки, произведен согласно «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах», РНД 211.2.02.03-2004, Астана 2004, по формулам:

а) валовый:

$$M_{\text{год}} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

K^x - удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла σ , г/час (табл. 4);

T - время работы одной единицы оборудования, час/год;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Принятые к расчету коэффициенты, исходные значения, а также результаты расчета выбросов от сварочных работ приведены в таблице

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
Время работы оборудования	T	час/год	50
Толщина разрезаемого металла		мм	10
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов			0
Удельное выделение:	K	г/час	
Железа (II) оксид			129,1
Марганец и его соединения			1,9
Диоксид азота			64,1
Оксид углерода			63,4
Валовый выброс:	Mгод	т/год	
Железа (II) оксид			0,0003228
Марганец и его соединения			0,0000048
Диоксид азота			0,0001603
Оксид углерода			0,0001585
Максимальный разовый выброс:	Mсек	г/сек	
Железа (II) оксид			0,0017931
Марганец и его соединения			0,0000264
Диоксид азота			0,0008903
Оксид углерода			0,0008806

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении окрасочных работ (ист.6005)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от окрасочных работ произведен в соответствии с РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{н.окр}}^a = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (2.18)$$

где m_{ϕ} – фактический годовой расход ЛКМ (т);

δ_a – доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.), табл. 3;

f_p – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2;

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{н.окр}}^a = \frac{m_m \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (2.19)$$

где: m_m – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (2.20)$$

где: δ'_p – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл. 3 Методики;

δ_x – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл. 2

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (2.21)$$

где: δ''_p – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл. 3 Методики.

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (2.22)$$

где: m_m – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность;

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (2.23)$$

где: m_m – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час). Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид ЛКМ.

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x \quad (2.24)$$

Принятые к расчету коэффициенты, исходные значения, а также результаты расчета выбросов от окрасочных работ приведены в таблице.

Характеристика	Символ	Ед.из.	Значение			
1	2	3	4	5	6	7
наименование ЛКМ			Эмаль ПФ-115	Уайт-спирит	Керосин	Лак битумный
способ нанесения краски			пневматически	пневматически	пневматически	пневматически
фактический годовой расход ЛКМ	m_f	т/год	0,4425	1,9272	3,35928	0,049
доля краски, потерянной в виде аэрозоля при нанесении ЛКМ	δ_a	%, мас.	30,0	30,0	30	30
доля летучей части растворителя в ЛКМ	f_p	%, мас.	45,0	100,0	100,0	100,0
время окрасочных работ		час/год	200	50	150	100
фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования	m_m	кг/час	0,1	0,5	0,5	0,2
фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки	m_m	кг/час	0,004	0,021	0,021	0,008
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия	δ_p'	%, мас.	25	25	25	25
процентный состав i-го компонента в лакокрасочном материале:	δ_x	%, мас.				
ксилол			50,0			57,4
уайт-спирит			50,0	100,00		42,6
керосин					100	

доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия	δ''_p	%, мас.	75	75	75	75
Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали)	$M_{н.окр}^a$	т/год	0,073013	0,000000	0,000000	0,000000
Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали)	$M_{н.окр}^a$	г/с	0,004583	0,000000	0,000000	0,000000
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске:	Мокр	т/год				
ксилол			0,0248906			0,0070315
уайт-спирит			0,0248906	0,4818000		0,0052185
керосин					0,8398200	
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке:	Мсуш	т/год				
ксилол			0,0746719			0,0210945
уайт-спирит			0,0746719	1,4454000		0,0156555
керосин					2,5194600	
Максимально разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске:	Мокр	г/с				
ксилол			0,0015625			0,0079722
уайт-спирит			0,0015625	0,0347222		0,0059167
керосин					0,0347222	
Максимально разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке:	Мсуш	г/с				
ксилол			0,0001875			0,0009567
уайт-спирит			0,0001875	0,0043750		0,0007100
керосин					0,0043750	

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от сжигания топлива в битумном котле (ист. 0001)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сжигания топлива в битумном котле выполнен согласно Приложения № 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. от АБЗ» по формулам 3.9-3.11;3.12,3.14;3.15,3.17;3.18-3.20.

Валовый выброс мазутной золы¹ в пересчете на ванадий [6], выбрасываемой в атмосферу с дымовыми газами котлов в единицу времени, рассчитывают по формуле:

$$M_{V, год} = 10^{-6} \times G_V \times B \times (1 - \eta_{oc}), m / год, \quad (3.9)$$

где: G_V - количество ванадия, находящегося в 1 т дизельного топлива, г/т;

$$G_V = \frac{4000 \times g_T}{1,8}, z/m, \quad (3.10)$$

где g_T - содержание золы в мазуте на рабочую массу (мазут – 0,1 %);

B - расход топлива за рассматриваемый период, т/год;

η_{oc} - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов (в долях единицы);

0,07 - для котлов с промпароперегревателями, очистка поверхности нагрева которых проводится в остановленном состоянии;

0,05 - для котлов без промпароперегревателей при тех же условиях очистки;

0 - для остальных случаев.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{V, сек} = \frac{M_{V, год} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, z/сек \quad (3.11)$$

Валовый выброс ангидрида сернистого в пересчете на SO_2 (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO_2, год} = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), m / год, \quad (3.12)$$

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

S^P - содержание серы в топливе, % (таблица 3.4);

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

η''_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной нулю, а для мокрых - по графику (рисунок 3.1) в зависимости от щелочности орошающей воды и приведенной сернистости топлива S^P_{np} .

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{SO_2, сек} = \frac{M_{SO_2, год} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, z/сек \quad (3.14)$$

Валовый выброс оксидов азота (в пересчете на NO_2) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2, год} = 0,001 \times B \times Q_H^P \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), m/год \quad (3.15)$$

где B - расход топлива (формула (3.16)), т/год.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2 \text{ сек}} = \frac{M_{NO_2 \text{ год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек} \quad (3.17)$$

Валовый выброс оксида углерода [5] рассчитывают по формуле:

$$M_{CO \text{ год}} = 0,001 \times C_{CO} \times B \times \left(1 - \frac{g_4}{100}\right), \text{ т/год}, \quad (3.18)$$

где C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т жидкого топлива или кг/тыс. м³ природного газа, рассчитывается по формуле:

$$C_{CO} = g_3 \times R \times Q_H^P, \text{ кг/т или кг/тыс. м}^3, \quad (3.19)$$

где: g_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для мазута и природного газа $g_3 = 0,5$ %);

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленный наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (для природного газа – $R = 0,5$, для мазута – $R = 0,65$);

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

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{CO \text{ сек}} = \frac{M_{CO \text{ год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек} \quad (3.20)$$

Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице.

Углерод (сажа)

Характеристика	символ	ед. изм	значение
зольность топлива	g_T	%	0,1
количество израсходованного топлива	m	т/год	2,500
безразмерный коэффициент	c		0,01
время работы оборудования в день	T_3	час	10,00
количество рабочих дней			224,00
эффективность золоуловителей по паспорт. данным установки	h_T	%	0
Валовый выброс твердых частиц	Мтв год	т/год	0,00250
Максимально-разовый выброс твердых частиц	Мтв сек	г/сек	0,000310

Оксиды азота:

Характеристика	символ	ед. изм	значение
расход топлива	B	т/год	2,500
теплота сгорания топлива	Q_H^P	МДж/кг, м3	39,85
параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K_{NO_2}	кг/ГДж	0,08
коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений	β		0
Валовый выброс	$M_{NOx \text{ год}}$	т/год	0,00797
Максимально-разовый выброс	$M_{NOx \text{ сек}}$	г/сек	0,00121
диоксид азота	M_{NO_2}	т/год	0,00638
	Π_{NO_2}	г/сек	0,00097
оксид азота	M_{NO}	т/год	0,00104
	Π_{NO}	г/сек	0,00016

Оксид углерода

Характеристика	символ	ед. изм	значение
выход оксида углерода при сжигании топлива	C_{co}	кг/т	12,951
расход топлива	B	т/год	2,500
потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %	g_3	%	0,5
коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленный наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода	R		0,65
потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива,	g_4	%	0
Валовый выброс оксида углерода	$M_{Cco год}$	т/год	0,03238
Максимально-разовый выброс оксида углерода	$M_{Cco сек}$	г/сек	0,00491

Диоксид серы

Характеристика	символ	ед. изм	значение
расход жидкого топлива	B	т/год	2,500
содержание серы в топливе	S^p	%	1,9
доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива	$h\phi_{so2}$		0,02
доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе	$h\phi\phi_{so2}$		0
Валовый выброс диоксида серы	$M_{Cso год}$	т/год	0,09310
Максимально-разовый выброс диоксида серы	$M_{Cso сек}$	г/сек	0,01413

Расчет выбросов углеводородов от плавления битума в битумном котле определен согласно Приложению №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п. "Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" по формуле 6.7[1].

Максимальные выбросы (М, г/сек)

$$M = \frac{0,445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^2 \times (273 + t_{жс}^{\max})}. \quad (П1.3)$$

Валовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{0,160 \cdot (P_t^{\max} \cdot K_B + P_t^{\min}) \cdot m \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B}{10^4 \cdot \rho_{жс} (546 + t_{жс}^{\max} + t_{жс}^{\min})} \quad (П1.4)$$

где: m - молекулярная масса битума (принята по температуре начала кипения $T_{кип}=280^\circ\text{C}$);

$$n_{об} = \frac{50000}{0,95 \cdot 600} = 87,7;$$

Годовая оборачиваемость резервуаров $K_{об}=1,50$, следовательно

P_{tmin} , P_{tmax} – по таблице П1.1 методики.

Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице.

Характеристика	символ	ед. изм	значение
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года	B	т/год	35,83
Плотность мастики битумной	$(\rho_{ж})$	т/м ³	1,35
Максимальный объем ГВС, вытесняемой из резервуаров во время его заправки	$V_{ч}^{max}$	м ³ /час	0,4
Минимальная температура жидкости	$t_{ж}^{min}$	°C	100
Максимальная температура жидкости	$t_{ж}^{max}$	°C	140
Годовая оборачиваемость резервуаров	n		2,0
коэффициент оборачиваемости, принимается по Приложению 10	$K_{об}$		2,50
давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости	P'_{max}	мм.рт.ст	19,91
	P'_{min}	мм.рт.ст	4,26
молекулярная масса мастики битумной (принята по температуре начала кипения $T_{кип}=280^{\circ}C$)	m		187
опытный коэффициент, принимается по Приложению 8 методики	K_p^{max}		1,00
опытный коэффициент, принимается по Приложению 8 методики	K_p^{cp}		0,70
опытный коэффициент, принимается по Приложению 9	K_v		1,00
Валовый выброс углеводородов		т/год	0,0042733
Максимально-разовый выброс углеводородов		г/сек	0,0160466

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от ДЭС (ист. 0002)

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от дизельной электростанции производится согласно РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i -ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = e_i \times P_{э} / 3600, \text{ г/сек}$$

где

e_i - выброс i -ого вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 1 или 2.

$P_{э}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Валовый выброс i -ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = q_i \times V_{год} / 1000, \text{ т/год}$$

где

q_i - выброс i -ого вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учётом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4.

$V_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Данная дизельная электростанция относится к типу А с номинальной мощностью < 73,6 кВт, а так же предполагается использовать ДЭС прошедшую капитальный ремонт.

Тогда значения выбросов e_i будут составлять:

Группа	Выброс, г/кВт*ч						
	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
А	8,6	9,8	4,5	0,9	1,2	0,2	0,000016

Значения выбросов q_i будут составлять:

Группа	Выброс, г/кВт*ч						
	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
А	36	41	18,8	3,75	4,6	0,7	0,000069

Результаты расчетов выбросов ЗВ:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра 0002
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NO _x			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO ₂			1,1
CH ₂ O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_z , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e)	P_z	кВт	70
коэффициент пересчета «час» в «сек»			1/3600
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			22
NO _x			35
CH			10
C			1,5
SO ₂			6
CH ₂ O			0,4
БП			0,000045
расход топлива стационарной дизельной установкой за год	$V_{год}$	т	1,8
		м ³	2,25

коэффициент перевода (плотность нефтепродукта)		т/м3	0,8
Максимально-разовый выброс	Мсек	г/с	
CO			0,1400000
NOx			0,2002778
CH			0,0700000
C			0,0136111
SO2			0,0213889
CH2O			0,0029167
БП			0,0000003
Валовый выброс	Мгод	т/год	
CO			0,0396000
NOx			0,0630000
CH			0,0180000
C			0,0027000
SO2			0,0108000
CH2O			0,0007200
БП			0,00000008

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при нанесении битума и битумной мастики (ист. 6007)

Расчет выбросов углеводородов от нанесения битума и битумной мастики выполнен согласно Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө «Об утверждении Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов»

Расчет выбросов от шламонакопителей ведется по формулам, предназначенным для определения выбросов от земляных амбаров для мазута в виду сходства их назначения и технологического устройства.

Максимальный выброс углеводородов (г/с) с поверхности испарения земляного амбара определяется по формуле:

$$M = \frac{n \times F}{2592}$$

где n – норма естественной убыли мазута в весенне-летний период (кг/м2 в месяц) принимается по таблице 6.5.

F – площадь испарения поверхности, м2;

2592 – коэффициент перевода кг/мес в г/с.

Годовое количество углеводородов, выбрасываемых в атмосферу (т/год) определяется в соответствии с «Нормами естественной убыли мазута при приеме, отпуске, хранении в открытых земляных амбарах».

$$G = 6 \times F \times (n_1 + n_2) 10^{-3} \quad (6.6.2)$$

где n1 и n2 – нормы естественной убыли соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды, (кг/м2 в месяц) (таблица 6.5);

6 – количество месяцев в каждом периоде года (*время остывания 5 часов – 0,007 месяца*).

Расчет выбросов пыли при буровых работах (источник 6006)

Валовое количество пыли выделяющейся при буровых работах рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3}), \text{ т/год}, \quad (3.4.1)$$

где: m – количество типов работающих буровых станков, шт.;

i – номер типа буровых станков;

n – количество буровых станков i -того типа, шт.;

j – порядковый номер станка i -того типа;

V_{ij} – объемная производительность j -того бурового станка i -того типа, м³/час. Для станков СБШ приведена в таблице 3.4.1;

k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (таблица 3.1.4);

q_{ij} – удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы j -тым станком i -того типа в зависимости от крепости пород, кг/м³, приведено в таблице 3.4.2. Крепость различных пород по шкале М. М. Протождяконова приведена в Приложении 1.

T_{ij} – чистое время работы j -го станка i -того типа в год, ч/год.

Величина V_{ij} для любого типа станка может быть получена из показателей технической производительности по формуле:

$$V_{ij} = Q_{тп} \frac{\pi d^2}{4} = 0,785 \times Q_{тп} \times d^2, \text{ м}^3/\text{час}, \quad (3.4.2)$$

где: $Q_{тп}$ – техническая производительность станка, м/ч;

d – диаметр скважины, м

Величина $Q_{тп}$ в свою очередь, может быть получена из отчетных фактических данных или рассчитана по формуле:

$$Q_{тп} = \frac{60}{(t_1 + t_2)} = \frac{60}{60/v + t_2}, \text{ м/час}, \quad (3.4.3)$$

где: t_1 – время бурения 1 м скважины, мин/м;

t_2 – время вспомогательных операций, мин/м;

v – скорость бурения, м/ч.

Максимальный разовый выброс пыли при бурении скважин рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \left(\frac{V_{ij} \times q_{ij} \times k_5}{3,6} \right), \text{ г/с}, \quad (3.4.4)$$

где обозначения аналогичны обозначениям, использованным в формуле 3.4.1.

При расчете учитывается максимальное количество одновременно работающих станков в течение часа.

№ п/п	Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
1	количество буровых станков	n	шт	1
2	объемная производительность j -того бурового станка i -того типа	V_{ij}	м3/час	0,83
3	коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала	k_5		0,6
4	удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы j -тым станком i -того типа в зависимости от крепости пород	q_{ij}	кг/м3	0,6
5	чистое время работы j -го станка i -того типа в год	T_{ij}	ч/год	480
6	Максимально-разовый выброс пыли	$M_{с}$	г/с	0,08300
7	Валовый выброс пыли	$M_{год}$	т/год	0,23904

Приложение 4 – Справка РГП «Казгидромет»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

28.06.2023

1. Город –
2. Адрес – **Западно-Казахстанская область, Акжайыкский район,
Базаршоланский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Есо Jer\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Месторождение Сатимолла**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях к Плану горных
работ по добыче руд месторождения Сатимолла**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,
Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Западно-Казахстанская область, Акжайыкский район, Базаршоланский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 5 – Итоговые таблицы расчета рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Eco Jer"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Название: ЗКО
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр} = 7.0$ м/с (для лета 7.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 3.9 м/с
Температура летняя = 32.3 град.С
Температура зимняя = -15.6 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 :013 ЗКО.
Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:10
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Т	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0001	T	2.0	0.020	2546.5	0.8000	0.0	2806.06	1719.70					1.0	1.00	0.0009700
0002	T	2.0	0.020	2546.5	0.8000	0.0	2800.41	1699.39					1.0	1.00	0.0160222
6003	П1	2.0			0.0	2807.91	1694.70	7.14	4.88	3	1.0	1.00	0.0000833		
6004	П1	2.0			0.0	2805.19	1684.72	10.94	10.39	86	1.0	1.00	0.0008903		

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :013 ЗКО.
Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:10
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.3 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 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 М

Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m	п/п	Ист.	доли ПДК	м/с	м		
1	0001	0.000970	T	0.001203	37.18	131.6							
2	0002	0.160222	T	0.198701	37.18	131.6							
3	6003	0.000083	П1	0.014876	0.50	11.4							
4	6004	0.000890	П1	0.158992	0.50	11.4							
Суммарный $M_q = 0.162166$ г/с													
Сумма C_m по всем источникам = 0.373772 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 20.12 м/с													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :013 ЗКО.
Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:10

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 32.3 град.С)
Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5056x3160 с шагом 316
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 20.12 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город : 013 ЗКО.
Объект : 0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.
Вер.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:10
Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2009, Y= 1396
размеры: длина(по X)= 5056, ширина(по Y)= 3160, шаг сетки= 316
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
В _и - вклад ИСТОЧНИКА в Q _с [доли ПДК]	
К _и - код источника для верхней строки В _и	

~~~~~  
| -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,В<sub>и</sub>,К<sub>и</sub> не печатаются |  
~~~~~

y= 2976 : Y-строка 1 C_{мах}= 0.017 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=187)

-----:
x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:
-----:
Q_с : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
C_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 4537:
-----:
Q_с : 0.008:
C_с : 0.002:
~~~~~

y= 2660 : Y-строка 2 C<sub>мах</sub>= 0.023 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=189)

-----:  
x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:  
-----:  
Q<sub>с</sub> : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012:  
C<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

-----  
x= 4537:  
-----:  
Q<sub>с</sub> : 0.010:  
C<sub>с</sub> : 0.002:  
~~~~~

y= 2344 : Y-строка 3 C_{мах}= 0.030 долей ПДК (x= 2641.0; напр.ветра=166)

-----:
x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:
-----:
Q_с : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.030: 0.030: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013:
C_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 4537:

-----;
Qc : 0.011:
Cc : 0.002:

~~~~~

y= 2028 : Y-строка 4 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 2641.0; напр.ветра=154)

-----;

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

-----;

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.039: 0.039: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~

x= 4537:

-----;
Qc : 0.011:
Cc : 0.002:

~~~~~

y= 1712 : Y-строка 5 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 2641.0; напр.ветра= 95)

-----;

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

-----;

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.036: 0.043: 0.043: 0.036: 0.027: 0.020: 0.015:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~

x= 4537:

-----;
Qc : 0.012:
Cc : 0.002:

~~~~~

y= 1396 : Y-строка 6 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=333)

-----;

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

-----;

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.033: 0.039: 0.039: 0.033: 0.026: 0.019: 0.015:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~

x= 4537:

-----;
Qc : 0.011:
Cc : 0.002:

~~~~~

y= 1080 : Y-строка 7 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=346)

-----;

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

-----;

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.031: 0.031: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

x= 4537:

-----;
Qc : 0.011:
Cc : 0.002:

~~~~~

y= 764 : Y-строка 8 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 2641.0; напр.ветра= 10)

-----;

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

-----;

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~

x= 4537:

-----;
Qc : 0.010:

Cc : 0.002:

y= 448 : Y-строка 9 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=353)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 4537:

Qc : 0.008:

Cc : 0.002:

y= 132 : Y-строка 10 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 2641.0; напр.ветра= 6)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 4537:

Qc : 0.007:

Cc : 0.001:

y= -184 : Y-строка 11 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 2641.0; напр.ветра= 5)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 4537:

Qc : 0.006:

Cc : 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2641.0 м, Y= 1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0430872 доли ПДКмр|

| 0.0086174 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 95 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0002	T	0.1602	0.0349288	81.1	81.1	0.218002737
2	6004	П1	0.00089030	0.0071836	16.7	97.7	8.0687647
В сумме =				0.0421125	97.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000975	2.3		

Ист.-Ист.-М-(Мг)-C[доли ПДК]-b=C/M ---

1 | 0002 | T | 0.1602 | 0.0349288 | 81.1 | 81.1 | 0.218002737 |

2 | 6004 | П1 | 0.00089030 | 0.0071836 | 16.7 | 97.7 | 8.0687647 |

В сумме = 0.0421125 97.7

Суммарный вклад остальных = 0.000975 2.3

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:10

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2009 м; Y= 1396 |
 Длина и ширина : L= 5056 м; B= 3160 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 316 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
*	-----C-----																	
1-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.017	0.017	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	- 1
2-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.012	0.015	0.018	0.021	0.023	0.023	0.021	0.018	0.015	0.012	0.010	- 2
3-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.013	0.017	0.022	0.027	0.030	0.030	0.027	0.022	0.017	0.013	0.011	- 3
4-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.019	0.025	0.033	0.039	0.039	0.033	0.025	0.019	0.015	0.011	- 4
5-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.015	0.020	0.027	0.036	0.043	0.043	0.036	0.027	0.020	0.015	0.012	- 5
6-C	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.019	0.026	0.033	0.039	0.039	0.033	0.026	0.019	0.015	0.011	C- 6
7-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.013	0.017	0.022	0.027	0.031	0.031	0.027	0.022	0.017	0.014	0.011	- 7
8-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.015	0.018	0.021	0.023	0.023	0.021	0.018	0.015	0.012	0.010	- 8
9-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	- 9
10-	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.013	0.013	0.013	0.013	0.011	0.010	0.009	0.007	-10
11-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	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	12	13	14	15	16	17	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0430872 долей ПДКмр

= 0.0086174 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2641.0 м

(Х-столбец 11, Y-строка 5) Ум = 1712.0 м

При опасном направлении ветра : 95 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 9

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 1379: 1536: 1556: 1693: 1240: 1800: 1668: 1556: 1373:

x= 1612: 1632: 1634: 1651: 1783: 1802: 1889: 1889: 1890:

Qс : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.023:

Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1888.6 м, Y= 1668.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0241769 доли ПДКмр |
| 0.0048354 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.-	М-(Мг)-	С[доли ПДК]-	б=С/М				
1	0002	T	0.1602	0.0233691	96.7	96.7	0.145854309
В сумме =				0.0233691	96.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000808	3.3		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

y= 1668: 1694: 1715: 1738: 1761: 1782: 1804: 1825: 1844: 1862: 1877: 1891: 1902: 1910: 1916:

x= 2600: 2600: 2601: 2604: 2610: 2616: 2625: 2636: 2649: 2665: 2683: 2702: 2723: 2746: 2769:

Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:

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:

y= 1919: 1921: 1919: 1915: 1907: 1897: 1884: 1868: 1850: 1829: 1807: 1784: 1767: 1760: 1755:

x= 2792: 2827: 2852: 2877: 2900: 2923: 2945: 2964: 2981: 2996: 3009: 3018: 3023: 3025: 3026:

Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

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:

y= 1742: 1717: 1692: 1667: 1643: 1621: 1581: 1560: 1541: 1524: 1509: 1497: 1488: 1482: 1479:

x= 3028: 3029: 3028: 3024: 3016: 3006: 2985: 2971: 2955: 2936: 2916: 2894: 2870: 2846: 2821:

Qc : 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1479: 1480: 1481: 1486: 1494: 1505: 1519: 1535: 1553: 1574: 1596: 1619: 1643: 1668:

x= 2796: 2786: 2773: 2749: 2725: 2681: 2662: 2645: 2630: 2618: 2609: 2603: 2600:

Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2846.0 м, Y= 1482.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0433965 доли ПДКмр |
| 0.0086793 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Mq)	С	[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.1602	0.0350382	80.7	80.7	0.218685612
2	6004	П1	0.00089030	0.0075251	17.3	98.1	8.4522734

В сумме =				0.0425633	98.1		
Суммарный вклад остальных =				0.000833	1.9		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	м/с	м3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
0001	T	2.0	0.020	2546.5	0.8000	0.0	2806.06	1719.70					1.0	1.00	0.0160466
0002	T	2.0	0.020	2546.5	0.8000	0.0	2800.41	1699.39					1.0	1.00	0.0700000
6007	П1	2.0			0.0	2817.05	1723.39	6.19	7.15	86	1.0	1.00	0.0	0.0277778	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.3 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	---[м]---			
1	0001	0.016047	T	0.003980	37.18	131.6			
2	0002	0.070000	T	0.017362	37.18	131.6			
3	6007	0.027778	П1	0.992126	0.50	11.4			

Суммарный Mq= 0.113824 г/с									
Сумма Cm по всем источникам =					1.013469 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.27 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.3 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5056x3160 с шагом 316
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 1.27 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2009, Y= 1396

размеры: длина(по X)= 5056, ширина(по Y)= 3160, шаг сетки= 316

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если в строке С<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 2976 : Y-строка 1 С_{мах}= 0.004 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=187)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 4537:

Qс : 0.002:
Сс : 0.002:

y= 2660 : Y-строка 2 С_{мах}= 0.006 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=189)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 4537:

Qс : 0.002:
Сс : 0.002:

y= 2344 : Y-строка 3 С_{мах}= 0.011 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=193)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

 x= 4537:
 -----;
 Qc : 0.002:
 Cc : 0.002:
 ~~~~~

y= 2028 : Y-строка 4 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=205)

-----;  
 x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:  
 -----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.025: 0.027: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.025: 0.027: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003:  
 ~~~~~

 x= 4537:
 -----;
 Qc : 0.003:
 Cc : 0.003:
 ~~~~~

y= 1712 : Y-строка 5 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=275)

-----;  
 x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:  
 -----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.059: 0.077: 0.017: 0.008: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.059: 0.077: 0.017: 0.008: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 86 : 275 : 271 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.32 : 3.97 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.057: 0.076: 0.014: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви: : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки: : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви: : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: : :  
 Ки: : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : : :  
 ~~~~~

 x= 4537:
 -----;
 Qc : 0.003:
 Cc : 0.003:
 Фоп: 270 :
 Уоп: 7.00 :
 :
 Ви: 0.001:
 Ки: 6007 :
 Ви: 0.001:
 Ки: 0002 :
 Ви: :
 Ки: :
 ~~~~~

y= 1396 : Y-строка 6 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=336)

-----;  
 x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:  
 -----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.025: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.025: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003:  
 ~~~~~

 x= 4537:
 -----;
 Qc : 0.003:
 Cc : 0.003:
 ~~~~~

y= 1080 : Y-строка 7 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=347)

-----;  
 x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:  
 -----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

x= 4537:

-----;

Qc : 0.002:

Cc : 0.002:

~~~~~

y= 764 : Y-строка 8 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=351)

-----;

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

x= 4537:

-----;

Qc : 0.002:

Cc : 0.002:

~~~~~

y= 448 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=353)

-----;

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

x= 4537:

-----;

Qc : 0.002:

Cc : 0.002:

~~~~~

y= 132 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 2641.0; напр.ветра= 6)

-----;

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

x= 4537:

-----;

Qc : 0.002:

Cc : 0.002:

~~~~~

y= -184 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 2641.0; напр.ветра= 5)

-----;

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

x= 4537:

-----;

Qc : 0.002:

Cc : 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2957.0 м, Y= 1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0769799 доли ПДКмр|

| 0.0769799 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 275 град.

и скорости ветра 3.97 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.---|---М-(Мq)---|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

1	6007	П1	0.0278	0.0761489	98.9	98.9	2.7413564

В сумме =				0.0761489	98.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000831	1.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____

Координаты центра : X= 2009 м; Y= 1396 |

Длина и ширина : L= 5056 м; B= 3160 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 316 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.010	0.011	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.012	0.025	0.027	0.013	0.007	0.005	0.003	0.003
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.008	0.015	0.059	0.077	0.017	0.008	0.005	0.004	0.003
6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.012	0.024	0.025	0.013	0.007	0.005	0.003	0.003
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.010	0.010	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0769799 долей ПДКмр

= 0.0769799 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2957.0 м

(Х-столбец 12, Y-строка 5) Yм = 1712.0 м

При опасном направлении ветра : 275 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.97 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 9

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

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

y= 1379: 1536: 1556: 1693: 1240: 1800: 1668: 1556: 1373:

x= 1612: 1632: 1634: 1651: 1783: 1802: 1889: 1889: 1890:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1888.6 м, Y= 1668.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0062466 доли ПДКмр|
| 0.0062466 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(М)	С	доли ПДК	b=C/M		
1	6007	П1	0.0278	0.0037721	60.4	60.4	0.135797113
2	0002	T	0.0700	0.0020095	32.2	92.6	0.028706536
3	0001	T	0.0160	0.0004650	7.4	100.0	0.028977837
В сумме =				0.0062466	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр 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: 59

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

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

y= 1668: 1694: 1715: 1738: 1761: 1782: 1804: 1825: 1844: 1862: 1877: 1891: 1902: 1910: 1916:

x= 2600: 2600: 2601: 2604: 2610: 2616: 2625: 2636: 2649: 2665: 2683: 2702: 2723: 2746: 2769:

Qc : 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052:

Cc : 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052:

Фоп: 76 : 82 : 88 : 94 : 101 : 106 : 113 : 119 : 126 : 133 : 139 : 146 : 153 : 159 : 166 :

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1919: 1921: 1919: 1915: 1907: 1897: 1884: 1868: 1850: 1829: 1807: 1784: 1767: 1760: 1755:
 x= 2792: 2827: 2852: 2877: 2900: 2923: 2945: 2964: 2981: 2996: 3009: 3018: 3023: 3025: 3026:
 Qc: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
 Cc: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
 Фоп: 173 : 183 : 190 : 197 : 204 : 212 : 219 : 225 : 232 : 239 : 246 : 253 : 258 : 260 : 261 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
 Ви: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
 Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1742: 1717: 1692: 1667: 1643: 1621: 1581: 1560: 1541: 1524: 1509: 1497: 1488: 1482: 1479:
 x= 3028: 3029: 3028: 3024: 3016: 3006: 2985: 2971: 2955: 2936: 2916: 2894: 2870: 2846: 2821:
 Qc: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041:
 Cc: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041:

y= 1479: 1480: 1481: 1486: 1494: 1505: 1519: 1535: 1553: 1574: 1596: 1619: 1643: 1668:
 x= 2796: 2786: 2773: 2749: 2725: 2702: 2681: 2662: 2645: 2630: 2618: 2609: 2603: 2600:
 Qc: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046:
 Cc: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2826.7 м, Y= 1920.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0530717 доли ПДКмр |
 | 0.0530717 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 183 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6007	П1	0.0278	0.0499899	94.2	1.7996360	
2	0002	Т	0.0700	0.0024624	4.6	0.035177369	
В сумме =				0.0524523	98.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000619	1.2		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
6003	П1	2.0			0.0	2807.91	1694.70	7.14	4.88	3.30	1.00	0.0000778			

6006 П1 2.0 0.0 2823.83 1717.11 10.46 5.42 11 3.0 1.00 0 0.0830000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.3 град.С)

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_{мр} для примеси 2908 = 0.3 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 М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]--	----[м]---
1	6003	0.000078	П1	0.027787	0.50	5.7
2	6006	0.083000	П1	29.644711	0.50	5.7
Суммарный $M_q = 0.083078$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 29.672499 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.3 град.С)

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_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5056x3160 с шагом 316

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

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_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 2009$, $Y = 1396$

размеры: длина(по X)= 5056, ширина(по Y)= 3160, шаг сетки= 316

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений

Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2976 : Y-строка 1 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=186)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 4537:

Qc : 0.005:

Cc : 0.001:

y= 2660 : Y-строка 2 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=188)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

x= 4537:

Qc : 0.006:

Cc : 0.002:

y= 2344 : Y-строка 3 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=192)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.026: 0.038: 0.039: 0.028: 0.018: 0.012: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

x= 4537:

Qc : 0.006:

Cc : 0.002:

y= 2028 : Y-строка 4 Стах= 0.137 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=203)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.023: 0.046: 0.118: 0.137: 0.052: 0.025: 0.015: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.036: 0.041: 0.016: 0.008: 0.004: 0.003:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 99 : 100 : 102 : 105 : 111 : 122 : 150 : 203 : 235 : 248 : 254 : 257 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.023: 0.046: 0.118: 0.137: 0.052: 0.025: 0.015: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 4537:

Qc : 0.007:

Cc : 0.002:

Фоп: 260 :

Уоп: 7.00 :

Ви : 0.007:

Ки : 6006 :

y= 1712 : Y-строка 5 Стах= 1.003 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=272)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.026: 0.062: 0.613: 1.003: 0.076: 0.029: 0.016: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.184: 0.301: 0.023: 0.009: 0.005: 0.003:

К_и : 6006 :[illegible]

Ки : 6006 :

CC : 0.0001; 0.0001; 0.0001; 0.0001; 0.0001; 0.0002; 0.0002; 0.0005; 0.0005; 0.0008; 0.0111; 0.0111; 0.0008; 0.0005; 0.0004; 0.0005.

~~~~~

[illegible]

CC: 0.002.

Oc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 4537:

Qc : 0.005:

Cc : 0.001:

y= 132 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=355)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 4537:

Qc : 0.004:

Cc : 0.001:

y= -184 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=356)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 4537:

Qc : 0.003:

Cc : 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2957.0 м, Y= 1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0032932 доли ПДКмр |  
| 0.3009880 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 6006 | П1  | 0.0830 | 1.0030370 | 100.0    | 100.0  | 12.0847836   |
| В сумме =                   |      |     |        | 1.0030370 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.000256  | 0.0      |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" \_Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

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= 2009 м; Y= 1396 |  
Длина и ширина : L= 5056 м; B= 3160 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 316 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10     | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011  | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 2-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016  | 0.019 | 0.020 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 |
| 3-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.017 | 0.026  | 0.038 | 0.039 | 0.028 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.006 |
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.023 | 0.046  | 0.118 | 0.137 | 0.052 | 0.025 | 0.015 | 0.010 | 0.007 |
| 5-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.015 | 0.026 | 0.062  | 0.613 | 1.003 | 0.076 | 0.029 | 0.016 | 0.010 | 0.007 |
| 6-C | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.023 | 0.045  | 0.113 | 0.128 | 0.051 | 0.025 | 0.015 | 0.010 | 0.007 |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.026  | 0.037 | 0.038 | 0.028 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.006 |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016  | 0.019 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010  | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007  | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10     | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 1.0032932 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.3009880 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 2957.0 м

(X-столбец 12, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 1712.0 м

При опасном направлении ветра : 272 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" \_Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 9

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - 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= 1379: 1536: 1556: 1693: 1240: 1800: 1668: 1556: 1373:

x= 1612: 1632: 1634: 1651: 1783: 1802: 1889: 1889: 1890:

Qс : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.017: 0.020: 0.020: 0.018:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1888.6 м, Y= 1668.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0202140 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0060642 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип    | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|--------|--------|-------------|----------|--------|---------------|
| Ист.                        | ---  | M-(Mq) | ---    | C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 6006 | П1     | 0.0830 | 0.0201950   | 99.9     | 99.9   | 0.243313506   |
| -----                       |      |        |        |             |          |        |               |
| В сумме =                   |      |        |        | 0.0201950   | 99.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |        |        | 0.000019    | 0.1      |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" \_Строительство ВЛ.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

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: 59

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

y= 1668: 1694: 1715: 1738: 1761: 1782: 1804: 1825: 1844: 1862: 1877: 1891: 1902: 1910: 1916:

x= 2600: 2600: 2601: 2604: 2610: 2616: 2625: 2636: 2649: 2665: 2683: 2702: 2723: 2746: 2769:

Qс: 0.417: 0.431: 0.437: 0.444: 0.454: 0.455: 0.455: 0.458: 0.461: 0.464: 0.469: 0.474: 0.479: 0.487: 0.493:

Сс: 0.125: 0.129: 0.131: 0.133: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.138: 0.139: 0.141: 0.142: 0.144: 0.146: 0.148:

Фоп: 78: 84: 89: 96: 102: 107: 114: 120: 126: 132: 139: 145: 151: 158: 164:

Uоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.416: 0.430: 0.436: 0.444: 0.453: 0.455: 0.455: 0.458: 0.461: 0.464: 0.468: 0.474: 0.479: 0.487: 0.493:

Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

~

y= 1919: 1921: 1919: 1915: 1907: 1897: 1884: 1868: 1850: 1829: 1807: 1784: 1767: 1760: 1755:

x= 2792: 2827: 2852: 2877: 2900: 2923: 2945: 2964: 2981: 2996: 3009: 3018: 3023: 3025: 3026:

Qс: 0.503: 0.507: 0.505: 0.504: 0.502: 0.502: 0.501: 0.501: 0.502: 0.502: 0.503: 0.504: 0.506: 0.506: 0.504:

Сс: 0.151: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.151:

Фоп: 171: 181: 188: 195: 202: 209: 216: 223: 230: 237: 244: 251: 256: 258: 259:

Uоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.503: 0.506: 0.505: 0.503: 0.502: 0.501: 0.501: 0.501: 0.502: 0.503: 0.504: 0.506: 0.505: 0.504:

Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

~

y= 1742: 1717: 1692: 1667: 1643: 1621: 1581: 1560: 1541: 1524: 1509: 1497: 1488: 1482: 1479:

x= 3028: 3029: 3028: 3024: 3016: 3006: 2985: 2971: 2955: 2936: 2916: 2894: 2870: 2846: 2821:

Qс: 0.505: 0.504: 0.503: 0.502: 0.501: 0.501: 0.481: 0.463: 0.445: 0.432: 0.419: 0.408: 0.398: 0.384: 0.373:

Сс: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.144: 0.139: 0.134: 0.129: 0.126: 0.122: 0.119: 0.115: 0.112:

Фоп: 263: 270: 277: 284: 291: 298: 310: 317: 323: 330: 336: 342: 349: 355: 1:

Uоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

Ви : 0.505: 0.503: 0.502: 0.502: 0.501: 0.501: 0.481: 0.462: 0.445: 0.431: 0.419: 0.408: 0.398: 0.384: 0.372:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 1479: 1480: 1481: 1486: 1494: 1505: 1519: 1535: 1553: 1574: 1596: 1619: 1643: 1668:  
x= 2796: 2786: 2773: 2749: 2725: 2702: 2681: 2662: 2645: 2630: 2618: 2609: 2603: 2600:  
Qc : 0.365: 0.361: 0.356: 0.347: 0.341: 0.339: 0.339: 0.342: 0.347: 0.357: 0.371: 0.386: 0.401: 0.417:  
Cc : 0.109: 0.108: 0.107: 0.104: 0.102: 0.102: 0.102: 0.104: 0.107: 0.111: 0.116: 0.120: 0.125:  
Фоп: 7 : 9 : 12 : 18 : 24 : 30 : 36 : 42 : 48 : 53 : 59 : 65 : 72 : 78 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
Ви : 0.364: 0.361: 0.355: 0.347: 0.341: 0.338: 0.338: 0.341: 0.347: 0.356: 0.370: 0.386: 0.401: 0.416:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 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= 2826.7 м, Y= 1920.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5067962 доли ПДКмр |  
| 0.1520389 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | М   | (Mq)   | -C[доли ПДК] | -        | -      | b=C/M        |
| 1                           | 6006 | П1  | 0.0830 | 0.5064753    | 99.9     | 99.9   | 6.1021118    |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.5064753    | 99.9     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.000321     | 0.1      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" \_Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                      | Тип  | H   | D     | Wo     | V1     | T       | X1      | Y1      | X2    | Y2 | Alf | F    | KP          | Ди   | Выброс      |
|--------------------------|------|-----|-------|--------|--------|---------|---------|---------|-------|----|-----|------|-------------|------|-------------|
| Ист.                     | Ист. | м   | м     | м      | м/с    | градС   | м       | м       | м     | м  | м   | м    | м           | м    | г/с         |
| ----- Примесь 0301 ----- |      |     |       |        |        |         |         |         |       |    |     |      |             |      |             |
| 0001                     | T    | 2.0 | 0.020 | 2546.5 | 0.8000 | 0.0     | 2806.06 | 1719.70 |       |    |     |      | 1.0         | 1.00 | 0 0.0009700 |
| 0002                     | T    | 2.0 | 0.020 | 2546.5 | 0.8000 | 0.0     | 2800.41 | 1699.39 |       |    |     |      | 1.0         | 1.00 | 0 0.1602222 |
| 6003                     | П1   | 2.0 |       |        | 0.0    | 2807.91 | 1694.70 | 7.14    | 4.88  | 3  | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000833 |      |             |
| 6004                     | П1   | 2.0 |       |        | 0.0    | 2805.19 | 1684.72 | 10.94   | 10.39 | 86 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0008903 |      |             |
| ----- Примесь 0330 ----- |      |     |       |        |        |         |         |         |       |    |     |      |             |      |             |
| 0001                     | T    | 2.0 | 0.020 | 2546.5 | 0.8000 | 0.0     | 2806.06 | 1719.70 |       |    |     |      | 1.0         | 1.00 | 0 0.0141300 |
| 0002                     | T    | 2.0 | 0.020 | 2546.5 | 0.8000 | 0.0     | 2800.41 | 1699.39 |       |    |     |      | 1.0         | 1.00 | 0 0.0213889 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" \_Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.3 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКн$ , а  |  |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$         |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  |
| по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,    |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$              |  |

| Источники                                              |      |          |     | Их расчетные параметры |       |       |
|--------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|-------|-------|
| Номер                                                  | Код  | Mq       | Тип | Cm                     | Um    | Xm    |
| п/п                                                    | Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |
| 1                                                      | 0001 | 0.033110 | T   | 0.008212               | 37.18 | 131.6 |
| 2                                                      | 0002 | 0.843889 | T   | 0.209311               | 37.18 | 131.6 |
| 3                                                      | 6003 | 0.000416 | П1  | 0.014876               | 0.50  | 11.4  |
| 4                                                      | 6004 | 0.004451 | П1  | 0.158992               | 0.50  | 11.4  |
| Суммарный Mq= 0.881867 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |          |     |                        |       |       |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.391391 долей ПДК       |      |          |     |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 20.89 м/с    |      |          |     |                        |       |       |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" \_Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.3 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5056x3160 с шагом 316

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 20.89 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" \_Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2009, Y= 1396

размеры: длина(по X)= 5056, ширина(по Y)= 3160, шаг сетки= 316

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U<sub>мр</sub>) м/с

##### Расшифровка обозначений

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

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

-Если в строке C<sub>max</sub><= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2976 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.019 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=187)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:

x= 4537:

Qc : 0.009:

y= 2660 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.025 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=189)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:

-----  
 x= 4537:  
 -----;  
 Qc : 0.010:  
 ~~~~~

y= 2344 : Y-строка 3 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 2641.0; напр.ветра=166)

-----;
 x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:
 -----;
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.033: 0.033: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015:
 ~~~~~

-----  
 x= 4537:  
 -----;  
 Qc : 0.011:  
 ~~~~~

y= 2028 : Y-строка 4 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 2641.0; напр.ветра=154)

-----;
 x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:
 -----;
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.042: 0.042: 0.035: 0.028: 0.021: 0.016:
 ~~~~~

-----  
 x= 4537:  
 -----;  
 Qc : 0.012:  
 ~~~~~

y= 1712 : Y-строка 5 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 2641.0; напр.ветра= 95)

-----;
 x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:
 -----;
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.029: 0.038: 0.045: 0.045: 0.039: 0.029: 0.022: 0.016:
 ~~~~~

-----  
 x= 4537:  
 -----;  
 Qc : 0.013:  
 ~~~~~

y= 1396 : Y-строка 6 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=333)

-----;
 x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:
 -----;
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.036: 0.042: 0.043: 0.036: 0.028: 0.021: 0.016:
 ~~~~~

-----  
 x= 4537:  
 -----;  
 Qc : 0.012:  
 ~~~~~

y= 1080 : Y-строка 7 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=346)

-----;
 x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:
 -----;
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.034: 0.034: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015:
 ~~~~~

-----  
 x= 4537:  
 -----;  
 Qc : 0.012:  
 ~~~~~

y= 764 : Y-строка 8 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 2641.0; напр.ветра= 10)

-----;
 x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:
 -----;
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013:
 ~~~~~

-----  
 ----  
 x= 4537:  
 -----:  
 Qc : 0.010:  
 ~~~~~

y= 448 : Y-строка 9 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=353)

-----:
 x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:
 -----:
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011:

~~~~~

-----  
 ----  
 x= 4537:  
 -----:  
 Qc : 0.009:  
 ~~~~~

y= 132 : Y-строка 10 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 2641.0; напр.ветра= 6)

-----:
 x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:
 -----:
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:

~~~~~

-----  
 ----  
 x= 4537:  
 -----:  
 Qc : 0.008:  
 ~~~~~

y= -184 : Y-строка 11 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 2641.0; напр.ветра= 5)

-----:
 x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:
 -----:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

~~~~~

-----  
 ----  
 x= 4537:  
 -----:  
 Qc : 0.007:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2641.0 м, Y= 1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0454510 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 95 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0002	Т	0.8439	0.0367940	81.0	81.0	0.043600481
2	6004	П	0.004451	0.0071836	15.8	96.8	1.6137530
В сумме = 0.0439776 96.8							
Суммарный вклад остальных = 0.001473 3.2							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 2009 м; Y= 1396 |

| Длина и ширина : L= 5056 м; B= 3160 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 316 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009
2-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.016	0.019	0.023	0.025	0.025	0.023	0.019	0.016	0.013	0.010
3-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.019	0.024	0.029	0.033	0.033	0.029	0.024	0.019	0.015	0.011
4-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.016	0.021	0.027	0.035	0.042	0.042	0.035	0.028	0.021	0.016	0.012
5-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.022	0.029	0.038	0.045	0.045	0.039	0.029	0.022	0.016	0.013
6-C	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.016	0.021	0.028	0.036	0.042	0.043	0.036	0.028	0.021	0.016	0.012
7-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.019	0.024	0.030	0.034	0.034	0.030	0.024	0.019	0.015	0.012
8-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.016	0.020	0.023	0.025	0.025	0.023	0.020	0.016	0.013	0.010
9-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.018	0.019	0.019	0.018	0.016	0.013	0.011	0.009
10-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.014	0.014	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008
11-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 0.0454510

Достигается в точке с координатами: X_м = 2641.0 м

(X-столбец 11, Y-строка 5) Y_м = 1712.0 м

При опасном направлении ветра : 95 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 9

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

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

y= 1379: 1536: 1556: 1693: 1240: 1800: 1668: 1556: 1373:

x= 1612: 1632: 1634: 1651: 1783: 1802: 1889: 1889: 1890:

Qс : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1888.6 м, Y= 1668.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0262260 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 88 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(М)	С	доли ПДК	б=С/М		
1	0002	T	0.8439	0.0246169	93.9	93.9	0.029170820
2	0001	T	0.0331	0.0009387	3.6	97.4	0.028351773
В сумме =				0.0255557	97.4		
Суммарный вклад остальных =				0.000670	2.6		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
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	
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	

y= 1668: 1694: 1715: 1738: 1761: 1782: 1804: 1825: 1844: 1862: 1877: 1891: 1902: 1910: 1916:

x= 2600: 2600: 2601: 2604: 2610: 2616: 2625: 2636: 2649: 2665: 2683: 2702: 2723: 2746: 2769:

Qс : 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:

y= 1919: 1921: 1919: 1915: 1907: 1897: 1884: 1868: 1850: 1829: 1807: 1784: 1767: 1760: 1755:

x= 2792: 2827: 2852: 2877: 2900: 2923: 2945: 2964: 2981: 2996: 3009: 3018: 3023: 3025: 3026:

Qс : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

y= 1742: 1717: 1692: 1667: 1643: 1621: 1581: 1560: 1541: 1524: 1509: 1497: 1488: 1482: 1479:

x= 3028: 3029: 3028: 3024: 3016: 3006: 2985: 2971: 2955: 2936: 2916: 2894: 2870: 2846: 2821:

Qс : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:

y= 1479: 1480: 1481: 1486: 1494: 1505: 1519: 1535: 1553: 1574: 1596: 1619: 1643: 1668:

x= 2796: 2786: 2773: 2749: 2725: 2702: 2681: 2662: 2645: 2630: 2618: 2609: 2603: 2600:

Qс : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2821.1 м, Y= 1479.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0464559 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 355 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---
1	0002	T	0.8439	0.0368508	79.3	79.3	0.043667834
2	6004	П1	0.004451	0.0075506	16.3	95.6	1.6961905

В сумме =				0.0444014	95.6		
Суммарный вклад остальных =				0.002054	4.4		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Дн	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	г/с
----- Примесь 2902-----															
6005	П1	2.0			0.0	2811.52	1708.81	9.40	4.21	0 3.0	1.00	0 0.0045830			
----- Примесь 2908-----															
6003	П1	2.0			0.0	2807.91	1694.70	7.14	4.88	3 3.0	1.00	0 0.0000778			
6006	П1	2.0			0.0	2823.83	1717.11	10.46	5.42	11 3.0	1.00	0 0.0830000			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.3 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКн$, а															
суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКн$															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным M															

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm		Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	---	п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	---
1	6005	0.009166	П1	0.982133	0.50	5.7		1	6005	0.009166	П1	0.982133	0.50	5.7	
2	6003	0.000156	П1	0.016672	0.50	5.7		2	6003	0.000156	П1	0.016672	0.50	5.7	
3	6006	0.166000	П1	17.786827	0.50	5.7		3	6006	0.166000	П1	17.786827	0.50	5.7	

Суммарный $Mq = 0.175322$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма Cm по всем источникам = 18.785633 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.3 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5056x3160 с шагом 316
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD"_Строительство ВЛ.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2009, Y= 1396

размеры: длина(по X)= 5056, ширина(по Y)= 3160, шаг сетки= 316

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
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	

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 2976 : Y-строка 1 Cтаx= 0.008 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=186)

-----:
 x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

-----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

-----:
 x= 4537:

-----:
 Qс : 0.003:

y= 2660 : Y-строка 2 Cтаx= 0.012 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=188)

-----:
 x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

-----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:

-----:
 x= 4537:

-----:
 Qс : 0.004:

y= 2344 : Y-строка 3 Cтаx= 0.025 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=192)

-----:
 x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

-----:
 Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.024: 0.025: 0.018: 0.012: 0.008: 0.005:

-----:
 x= 4537:

-----:
 Qс : 0.004:

y= 2028 : Y-строка 4 Cтаx= 0.086 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=203)

-----;
 x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:
 -----;
 Qc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.029: 0.075: 0.086: 0.033: 0.016: 0.009: 0.006:
 Фоп: 95 : 96 : 97 : 97 : 99 : 100 : 102 : 105 : 111 : 122 : 150 : 203 : 235 : 248 : 254 : 257 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.014 : 0.027 : 0.071 : 0.082 : 0.031 : 0.015 : 0.009 : 0.006:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви : : : : : : : : 0.000 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.000 : :
 Ки : : : : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : :
 ~~~~~

----  
 x= 4537:  
 -----;  
 Qc: 0.004:  
 Фоп: 260 :  
 Уоп: 7.00 :  
 :  
 Ви : 0.004:  
 Ки : 6006 :  
 Ви : :  
 Ки : :  
 ~~~~~

y= 1712 : Y-строка 5 Стах= 0.627 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=272)

-----;
 x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:
 -----;
 Qc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.039: 0.388: 0.627: 0.048: 0.018: 0.010: 0.006:
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.037: 0.367: 0.602: 0.045: 0.017: 0.009: 0.006:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви : : : : : : : : 0.000 : 0.001 : 0.002 : 0.021 : 0.025 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : :
 Ки : : : : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : :
 ~~~~~

----  
 x= 4537:  
 -----;  
 Qc: 0.004:  
 Фоп: 270 :  
 Уоп: 7.00 :  
 :  
 Ви : 0.004:  
 Ки : 6006 :  
 Ви : :  
 Ки : :  
 ~~~~~

y= 1396 : Y-строка 6 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=337)

-----;
 x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:
 -----;
 Qc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.029: 0.072: 0.081: 0.032: 0.016: 0.009: 0.006:
 Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 80 : 77 : 74 : 69 : 57 : 30 : 337 : 305 : 293 : 287 : 283 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.027: 0.068: 0.077: 0.031: 0.015: 0.009: 0.006:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви : : : : : : : : 0.000 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.000 : :
 Ки : : : : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : :
 ~~~~~

----  
 x= 4537:  
 -----;  
 Qc: 0.004:  
 Фоп: 281 :  
 Уоп: 7.00 :  
 :  
 Ви : 0.004:  
 Ки : 6006 :  
 Ви : :  
 Ки : :  
 ~~~~~

y= 1080 : Y-строка 7 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=348)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.023: 0.024: 0.018: 0.011: 0.008: 0.005:

x= 4537:

Qc : 0.004:

y= 764 : Y-строка 8 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=352)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

x= 4537:

Qc : 0.004:

y= 448 : Y-строка 9 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=354)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

x= 4537:

Qc : 0.003:

y= 132 : Y-строка 10 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=355)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

x= 4537:

Qc : 0.003:

y= -184 : Y-строка 11 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 2957.0; напр.ветра=356)

x= -519 : -203: 113: 429: 745: 1061: 1377: 1693: 2009: 2325: 2641: 2957: 3273: 3589: 3905: 4221:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 4537:

Qc : 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2957.0 м, Y= 1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6269926 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6006	П1	0.1660	0.6018221	96.0	96.0	3.6254346

В сумме =	0.6018221	96.0	
Суммарный вклад остальных =	0.025170	4.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2009 м; Y= 1396 м
Длина и ширина : L= 5056 м; B= 3160 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 316 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
2-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.012	0.011	0.008	0.006	0.005
3-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.011	0.017	0.024	0.025	0.018	0.012	0.008	0.005	0.004
4-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.014	0.029	0.075	0.086	0.033	0.016	0.009	0.006	0.004
5-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.016	0.039	0.388	0.627	0.048	0.018	0.010	0.006	0.004
6-С	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.014	0.029	0.072	0.081	0.032	0.016	0.009	0.006	0.004
7-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.011	0.017	0.023	0.024	0.018	0.011	0.008	0.005	0.004
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
10-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
11-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> С_м = 0.6269926

Достигается в точке с координатами: X_м = 2957.0 м

(X-столбец 12, Y-строка 5) Y_м = 1712.0 м

При опасном направлении ветра : 272 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 9

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
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	
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	

y= 1379: 1536: 1556: 1693: 1240: 1800: 1668: 1556: 1373:
 x= 1612: 1632: 1634: 1651: 1783: 1802: 1889: 1889: 1890:
 Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1888.6 м, Y= 1668.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0128113 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 87 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.-	М-(Mq)-	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	6006	П1	0.1660	0.0121170	94.6	94.6	0.072994053
2	6005	П1	0.009166	0.0006828	5.3	99.9	0.074495718
В сумме =				0.0127998	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000011	0.1		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 ЗКО.

Объект :0001 ЧК "Qazaq Kalium LTD" _Строительство ВЛ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 03.05.2024 21:11

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
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	
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	

y= 1668: 1694: 1715: 1738: 1761: 1782: 1804: 1825: 1844: 1862: 1877: 1891: 1902: 1910: 1916:
 x= 2600: 2600: 2601: 2604: 2610: 2616: 2625: 2636: 2649: 2665: 2683: 2702: 2723: 2746: 2769:
 Qс : 0.265: 0.273: 0.277: 0.282: 0.287: 0.286: 0.287: 0.288: 0.289: 0.291: 0.294: 0.297: 0.300: 0.305: 0.309:
 Фоп: 78 : 84 : 90 : 96 : 102 : 107 : 114 : 120 : 126 : 133 : 139 : 145 : 152 : 158 : 165 :
 Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
 Ви : 0.250: 0.258: 0.261: 0.266: 0.272: 0.273: 0.273: 0.275: 0.277: 0.277: 0.281: 0.285: 0.287: 0.292: 0.295:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~

y= 1919: 1921: 1919: 1915: 1907: 1897: 1884: 1868: 1850: 1829: 1807: 1784: 1767: 1760: 1755:

 x= 2792: 2827: 2852: 2877: 2900: 2923: 2945: 2964: 2981: 2996: 3009: 3018: 3023: 3025: 3026:

 Qc: 0.315: 0.318: 0.317: 0.316: 0.316: 0.315: 0.315: 0.315: 0.316: 0.316: 0.317: 0.317: 0.318: 0.318: 0.317:
 Фоп: 171: 181: 188: 195: 202: 209: 216: 223: 230: 237: 244: 251: 256: 258: 259:
 Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

 Ви: 0.302: 0.304: 0.303: 0.302: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.302: 0.302: 0.304: 0.303: 0.302:
 Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:
 Ви: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015:
 Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

~

y= 1742: 1717: 1692: 1667: 1643: 1621: 1581: 1560: 1541: 1524: 1509: 1497: 1488: 1482: 1479:

 x= 3028: 3029: 3028: 3024: 3016: 3006: 2985: 2971: 2955: 2936: 2916: 2894: 2870: 2846: 2821:

 Qc: 0.317: 0.316: 0.315: 0.315: 0.314: 0.314: 0.301: 0.289: 0.279: 0.270: 0.263: 0.257: 0.251: 0.242: 0.235:
 Фоп: 263: 270: 277: 284: 291: 298: 310: 317: 323: 330: 336: 342: 348: 354: 0:
 Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

 Ви: 0.303: 0.302: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.288: 0.277: 0.267: 0.259: 0.251: 0.245: 0.239: 0.230: 0.222:
 Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:
 Ви: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
 Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

~

y= 1479: 1480: 1481: 1486: 1494: 1505: 1519: 1535: 1553: 1574: 1596: 1619: 1643: 1668:

 x= 2796: 2786: 2773: 2749: 2725: 2702: 2681: 2662: 2645: 2630: 2618: 2609: 2603: 2600:

 Qc: 0.231: 0.229: 0.226: 0.221: 0.218: 0.216: 0.216: 0.218: 0.222: 0.228: 0.237: 0.246: 0.256: 0.265:
 Фоп: 7: 9: 12: 18: 24: 30: 36: 42: 47: 53: 59: 66: 72: 78:
 Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

 Ви: 0.219: 0.216: 0.213: 0.208: 0.205: 0.203: 0.203: 0.205: 0.208: 0.214: 0.222: 0.231: 0.241: 0.250:
 Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:
 Ви: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
 Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3022.8 м, Y= 1766.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3182731 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 256 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	Ист.	---	М-(Мq)	---	С[доли ПДК]	-----	b=С/М ---
1	6006	П1	0.1660	0.3035877	95.4	95.4	1.8288414

В сумме =				0.3035877	95.4		
Суммарный вклад остальных =				0.014685	4.6		

Приложение 6 – Ответ РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию и охране водных ресурсов»

**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Су ресурстары
комитетінің Су ресурстарын
пайдалануды реттеу және қорғау
жөніндегі Жайық-Каспий
басейндік инспекциясы"
республикалық мемлекеттік
мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Жайык-Каспийская
басейновая инспекция по
регулированию использования и
охране водных ресурсов Комитета
по водным ресурсам
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Атырау
қ., Абай көшесі 10А

Республика Казахстан 010000, г.Атырау,
улица Абая 10А

22.06.2023 №ЗТ-2023-01130957

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Eco Jer"

На №ЗТ-2023-01130957 от 20 июня 2023 года

ТОО «EcoJer» На Ваше обращение №ЗТ-2023-01130957 от 21.06.2023 года Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов (далее – Инспекция) в ответ на Ваш выше указанный запрос, касательно предоставления информации по водоемам рассматриваемого участка, а также о наличие водоохранных зон и полос, с указанием их размера сообщает следующее. Согласно статьи 116 Водного кодекса РК (далее – Кодекс), для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Далее, пунктами 1 и 2 статьи 125 Кодекса определен режим с особыми условиями пользования водоохранных зон и полос. Более того, Постановлением (далее- Постановление) акимата Западно-Казахстанской области от 24 февраля 2017 года №52 «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования Западно-Казахстанской области» установлены водоохранные зоны и полосы водных объектов Западно-Казахстанской области. В Постановлении указаны водный объект – его участок, место расположение (населенный пункт), протяженность границы(км), площадь(га) и ширина (м). Из представленных материалов, а именно по картограмме и географическим координатам расположения участка месторождения Сатимолы в приложении 1, проектируемая деятельность будет осуществляться близ территории водоохранных зон и полос реки Урал. Согласно Постановлению разработан проектно-сметная документация «Проект водоохранных зон и полос реки Урал Западно-Казахстанской области»(далее-Проект). По Проекту установлены режим хозяйственного использования водоохранных зон и полос р.Урал. А именно водоохранная полоса 35-55м., водоохранная зона от 500-2000м. В дополнение на основании подпункта 5) пункта 2



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша етіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

статьи 22 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года (далее-Кодекс) Вы вправе обжаловать действия (бездействия) должностных лиц либо решение, принятое по обращению. В соответствии пункта 2 статьи 89 Кодекса ответ на запрос подготовлен на языке обращения. Примечание: По ст.25. п.п. 4 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года указана на территории земель водного фонда запрещается проведение операций по недропользованию.

И.о.руководителя инспекций

СУЛЕЙМЕНОВ ТУРЛАН БЕРГАЛИЕВИЧ



Исполнитель:

ОТЕГАЛИЕВ КАНАТ БОЛАТОВИЧ

тел.: 7778607166

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 7 – Заключение историко-культурной экспертизы №ARRES-EX-24-05 от 25.03.2024г.

«Археологиялық зерттеулер» ЖШС
100019, Қазақстан Республикасы,
Қарағанды қ, Механическая к., 8А, п. 2
БСН 151240002451, БСК КСЖВКЗКХ
ЖСК KZ128562203108408705
"Банк ЦентрКредит" АҚ
Тел.: +7 (701) 537-57-33
Лицензия 23007124 20.03.2023
Тарих пен мәдениет ескерткіштерінде археологиялық
жұмыстарды жүргізу



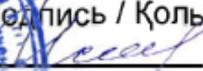
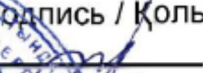
ТОО «Археологические исследования»
100019, Республика Казахстан,
г. Караганда, ул. Механическая, д. 8А, кв. 2
БИН 151240002451, БИК КСЖВКЗКХ
ИИК KZ128562203108408705
АО "Банк ЦентрКредит"
Тел.: +7 (701) 537-57-33
Лицензия 23007124 20.03.2023
Осуществление археологических работ на
памятниках истории и культуры

ТАРИХИ-МӘДЕНИ САРАПТАМАНЫҢ ҚОРЫТЫНДЫСЫ 25.03.2024 ж №ARRES-EX-24-05	ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ №ARRES-EX-24-05 от 25.03.2024 г.
Тарихи-мәдени сараптама жүргізетін ұйымдар "Археологиялық зерттеулер" ЖШС; Академик Е. А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті "КЕАҚ (01.03.2021 ж. ынтымақтастық туралы шартқа, 25.01.2024 ж. 19 қосымша келісім негізінде)	Организации, проводящие историко-культурную экспертизу ТОО «Археологические исследования»; НАО «Карагандинский университет имени академика Е.А.Букетова» (на основании дополнительного соглашения 19 от 25.01.2024 г. к Договору о сотрудничестве от 01.03.2021 г.)
Тарихи-мәдени сараптама нысаны Батыс Қазақстан облысы, Ақжайық ауданында "Сатимола" кен орнының тау - кен байыту кешенінің құрылысы" объектісі үшін инфрақұрылымдық объектілерді-газ құбырын, су құбырын (шаруашылық ауыз су), электрмен жабдықтауды жобалау аумағы	Объект историко-культурной экспертизы Территория проектирования инфраструктурных объектов - газопровода, водопровода (хозяйственно питьевой воды), электроснабжения для объекта «Строительство горно-обогатительного комплекса месторождения «Сатимола» в Ақжайыкском районе, Западно- Казахстанской области
Тарихи-мәдени сараптаманың мәні мен мақсаттары Сараптама аумағында тарихи-мәдени мұра нысаның анықтау	Предмет и цели историко-культурной экспертизы Выявление объектов историко-культурного наследия на территории экспертизы
Тарихи-мәдени сараптама объектісіне қатысты зерделенген ғылыми және басқа да құжаттар мен материалдардың тізбесі (библиография) - "Республикалық маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімін бекіту	Перечень изученных научных и других документов и материалов (библиография), касающихся объекта историко-культурной экспертизы - Государственный список памятников истории и культуры республиканского значения (Утвержден приказом

туралы"Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 88 бұйрығы. - Батыс Қазақстан облысының жергілікті маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі (Батыс Қазақстан облысы әкімдігінің 2020 жылғы 21 желтоқсан № 301 қаулысы); - Атырау облысының жергілікті маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі (Атырау облысы әкімдігінің 2020 жылғы 14 қыркүйек №169 қаулысы); - Археологическая карта Казахстана: Реестр / Сост.: Е. И. Агеева, К. А. Акишев, Г. А. Кушаев и др. - Алма-Ата: Изд-во Акад. наук КазССР, 1960. - Археологическая карта Западно-Казахстанской области / Под ред. Сдыкова М.Н. Уральск, 2009. 370 с. - Галкин Л.Л. Отчет о работе Волго-Уральской экспедиции Института археологии АН СССР в 1982 г. в Северо-Восточном Прикаспии. // Архив Института археологии им. А.Х. Маргулана. Д. № 1974; - Галкин Л.Л. Отчет о работе Волго-Уральской экспедиции в северо-восточном Прикаспии в 1983 г. // Архив Института археологии им. А.Х. Маргулана. Д. № 2019; - Галкин Л.Л. Отчет о полевых исследованиях в Гурьевской и Мангышлакской областях Казахской ССР в 1984 г. // Архив Института археологии им. А.Х. Маргулана. Д. № 2038; - Железчиков Б.Ф. Археологические памятники Уральской области. Волгоград, 1998. - Жусупкалиев Т.Т., Марыксин Д.В., Мерғалиев Р.С., Утепбаев У.А. Отчет об археологических разведках на территории Таскалинского, Теректинского, Джангалинского и Акжаикского районов в 2006 г. // Архив Института археологии им. А.Х. Маргулана. Дело 2750; - Жусупкалиев Т.Т., Утепбаев У.А., Марыксин Д.В.,	Министр культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 88); - Государственный список памятников истории и культуры местного значения Западно-Казахстанской области (Постановление акимата Западно-Казахстанской области от 21 декабря 2020 года № 301); - Государственный список памятников истории и культуры местного значения по Атырауской области (Утверждено Постановлением акимата Атырауской области от 14 сентября 2020 года № 169); - Археологическая карта Казахстана: Реестр / Сост.: Е. И. Агеева, К. А. Акишев, Г. А. Кушаев и др. - Алма-Ата: Изд-во Акад. наук КазССР, 1960. - Археологическая карта Западно-Казахстанской области / Под ред. Сдыкова М.Н. Уральск, 2009. 370 с. - Галкин Л.Л. Отчет о работе Волго-Уральской экспедиции Института археологии АН СССР в 1982 г. в Северо-Восточном Прикаспии. // Архив Института археологии им. А.Х. Маргулана. Д. № 1974; - Галкин Л.Л. Отчет о работе Волго-Уральской экспедиции в северо-восточном Прикаспии в 1983 г. // Архив Института археологии им. А.Х. Маргулана. Д. № 2019; - Галкин Л.Л. Отчет о полевых исследованиях в Гурьевской и Мангышлакской областях Казахской ССР в 1984 г. // Архив Института археологии им. А.Х. Маргулана. Д. № 2038; - Железчиков Б.Ф. Археологические памятники Уральской области. Волгоград, 1998. - Жусупкалиев Т.Т., Марыксин Д.В., Мерғалиев Р.С., Утепбаев У.А. Отчет об археологических разведках на территории Таскалинского, Теректинского, Джангалинского и Акжаикского районов в 2006 г. // Архив Института археологии им. А.Х. Маргулана. Дело 2750; - Жусупкалиев Т.Т., Утепбаев У.А., Марыксин Д.В., Мерғалиев Р.С., Лукпанова Я. Отчет о разведках в
--	--

Мерғалиев Р.С., Лукпанова Я. Отчет о разведках в Акжаикском, Бокейординском, Жанибекском и Казталовском районах в 2007 г. // Архив Института археологии им. А.Х. Маргулана. Дело 2845; - Памятники природного и историко-культурного наследия Западно-Казахстанской области. Т. VII. Акжаикский район. / под ред. проф. М.Н. Сдыкова – Уральск, 2008. 324 с. - Самашев З., Лошакова Т.Н. Исследование арало-каспийского региона в годы независимости Казахстана // Свидетели тысячелетий: Археологическая наука Казахстана за 20 лет (1991-2011). Алматы, 2011. С. 348-368;	Акжаикском, Бокейординском, Жанибекском и Казталовском районах в 2007 г. // Архив Института археологии им. А.Х. Маргулана. Дело 2845; - Памятники природного и историко-культурного наследия Западно-Казахстанской области. Т. VII. Акжаикский район. / под ред. проф. М.Н. Сдыкова – Уральск, 2008. 324 с. - Самашев З., Лошакова Т.Н. Исследование арало-каспийского региона в годы независимости Казахстана // Свидетели тысячелетий: Археологическая наука Казахстана за 20 лет (1991-2011). Алматы, 2011. С. 348-368;
Тарих және мәдениет ескерткіштерінде археологиялық жұмыстарды жүзеге асыруға Лицензия 20.03.2023 жылғы №23007124 ұстаушысы "Археологиялық зерттеулер" ЖШС; 10.11.2020 жылғы №20016834 ұстаушысы академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарУ.	Лицензия на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры № 23007124 от 20.03.2023 года держатель ТОО «Археологические исследования»; № 20016834 от 10.11.2020 года держатель КарУ им. академика Е.А. Букетова
Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісін аккредиттеу туралы куәлік 30.11.2022 ж. № 000056 ЖК сериясы (ұстаушысы "Академик Е. А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті "КЕАҚ)	Свидетельство об аккредитации субъекта научной и (или) научно-технической деятельности Серия МК № 000056 от 30.11.2022 (держатель НАО «Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова»)
Ғылым саласы Археология	Отрасль науки Археология
Зерттеудің бастамашысы-ұйым «Qazaq Project» ЖШС	Организация-инициатор исследований ТОО «Qazaq Project»
Облыс, аудан Батыс Қазақстан облысы, Ақжайық ауданы және Атырау облысы, Индер ауданы.	Область, район Западно-Казахстанская область, Акжайыкский район, и Атырауская область, Индерский район.
Сараптама аумағы	Территория экспертизы Общая протяженность территория исследования составляет: Водопровод 32,4 км., Газ 66,5 км., ВЛ 66,5 км.

Зерттеу аумағының жалпы ұзындығы: Су құбыры 32,4 км., Газ 66,5 км., электрмен жабдықтау 66,5 км. құрайды.	
Түсіндірме жазба Тарихи-мәдени сараптама "Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы" 2019 жылғы 26 желтоқсандағы Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабының 1-тармағына сәйкес жүргізілді": аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөлінгенге дейін Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша археологиялық жұмыстар жүргізілуі тиіс	Пояснительная записка Историко-культурная экспертиза проведена в соответствии с п. 1 ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»: <i>При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.</i>
Қорытынды Сараптама аумағында далалық ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу нәтижесінде Атырау облысында 2 археология ескерткіші және Батыс Қазақстан облысында 5 археология ескерткіші анықталды	Заключение В результате проведения полевых научно-исследовательских работ на территории экспертизы выявлено 2 памятника археологии в Атырауской области и 5 памятников археологии в Западно-Казахстанской области
Ұсыныстар Қосымшаны қараңыз	Рекомендации См. Приложение

Қосымша Ғылыми-зерттеу жұмысы туралы есеп 25.03.2024 ж. № ARRES -SC-24-05	Приложение Отчет о научно-исследовательской работе №ARRES-SC-24-05 от 25.03.2024 г.
"Археологиялық зерттеулер" ЖШС үшін ҚОЛ ҚОЙЫЛДЫ	ПОДПИСАНО за ТОО «Археологические исследования»
Подпись / Қолы  Исмакова Г.Б. Ақарушы директоры / Исполнительный директор	
"Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті" КЕАҚ үшін ҚОЛ ҚОЙЫЛДЫ	ПОДПИСАНО за НАО «Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова»
Подпись / Қолы  Е.М. Тажбаев Ғылыми жұмыс жөніндегі Проректоры / Проректор по научной работе	