Государственная лицензия № 02435Р

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

ОБЪЕКТ	**ВНЕШНЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ ЗОЛОТОИЗВЛЕКАТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ «ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМБИНАТА «ALTYNEX» МОЩНОСТЬЮ 5 МЛН.Т. РУДЫ В ГОД НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЮБИЛЕЙНОЕ В МУГАЛЖАРСКОМ РАЙОНЕ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**
АДРЕС	**Республика Казахстан, Актюбинская область, Мугалжарский район, 030708, Кайындинский с.о., в 2-х км от с. Алтынды**



Главный инженер
ТОО «КИТНГ» _____ Р.А. Чупраков

Председатель Правления _____ **Сарсенов**

Алматы 2022

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ 2
ВВЕДЕНИЕ 7
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ 10
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами .. 11
1.2 Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (базовый сценарий) 23
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности 28
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 29
1.5 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 30
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодекса 41
1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности 43
1.8 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 43
1.9 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 постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования 75
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 77
2.1 Участок размещения объекта намечаемой деятельности: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду 78

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 86
3.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности 88
3.2. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности 88
4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ 89
4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 89
4.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) 90
4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) 95
4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) 95
4.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии ориентировочно безопасных уровней воздействия на него) 98
4.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 99
4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 101
4.8 Взаимодействие указанных объектов 102
5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 103
5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий 103
5.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду 111
5.3 Обоснование выбора операций по управлению отходами 113
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 116
6.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период строительства 117
6.2 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности 121
7. 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 122
7.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности 122
7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 123
7.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 124
7.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления 124
7.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий 125
7.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности 128
7.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека 129
7.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями 130
8. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА 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) 131
9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА 134
10. 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 141
11. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ 142
12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 143

13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 144
13.1Законодательные рамки экологической оценки 144
13.2Методическая основа проведения процедуры ОВОС 145
14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ 147
15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 148
15.1Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ 148
15.2Описание 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 148
15.3Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные 150
15.4Краткое описание намечаемой деятельности 150
15.5Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты 155
15.6Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности 160
15.7Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям 170
15.8Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия 175
15.9Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности 175
15.10 Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду 175
16. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 176
17. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 181
17.1Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух 181
17.2Специальные мероприятия по предотвращению негативного воздействия на водную

среду 182

17.3Специальные мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров 182

17.4Для снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия 183

17.5Для снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия 183

17.6При реализации намечаемой деятельности предусматриваются следующие меры по уменьшению риска возникновения аварий 185

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 186
Приложения (документы, подтверждающие сведения, указанные в отчете) 191
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 193
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 199
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 202
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 209
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 212
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 245
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 247
ПРИЛОЖЕНИЕ 8 248
ПРИЛОЖЕНИЕ 9 302
Список использованной литературы для приложения 9 337

ПРИЛОЖЕНИЕ 10 339
ПРИЛОЖЕНИЕ 11 349
ПРИЛОЖЕНИЕ 12 350

ВВЕДЕНИЕ

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается 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 [1].

Под намечаемой деятельностью в Кодексе [1] понимается намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством и дальнейшей эксплуатацией производственных и иных объектов, с иного рода вмешательством в окружающую среду, в том числе путем проведения операций по недропользованию, а также внесением в такую деятельность существенных изменений (статья 64 [1]).

Согласно статье 67 [1], одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является подготовка отчета о возможных воздействиях (далее – ООВВ).

Согласно п. 1 статьи 72 [1], инициатор намечаемой деятельности обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях, в соответствии с **заключением** об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности по проекту «Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области» было подготовлено Заявление о намечаемой деятельности (далее – ЗОНД) № KZ90RYS00205167 от 21.01.2022 года, в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции [2], были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

В соответствии с критериями значимости п.26 Инструкции [2], как возможные были определены **9 типов** воздействия из 27:

1. Изменения рельефа местности, истощение, опустынивание, водной и ветровой эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение, другие процессы нарушения почв, влияние на состояние водных объектов.
2. Лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.
3. Образование опасных отходов производства и (или) потребления.
4. Источники физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды.
5. Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.
6. Риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.
7. Строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду.

8. Деятельность на неосвоенной территории, влекущая за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.

9. Воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми).

Критерии существенности изменениями намечаемой деятельности установлены п. 2 статьи 65 [1] и ими признаются: увеличение объемов производства; увеличение количество и (или) изменяется вид используемых в деятельности природных ресурсов, топлива и (или) сырья; увеличение площади нарушаемых земель; увеличение количества образуемых отходов, ухудшение количественных и качественных показателей эмиссий, изменение области воздействия таких эмиссий.

По видам возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериев п. 28 Инструкции [2], на основании которой, данные виды воздействия **признаны несущественными**.

В заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года (приложение 1) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции [2], указал следующие дополнительные возможные воздействия намечаемой деятельности:

1. Воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).

2. Воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).

3. Деятельность в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных (в том числе мест произрастания, обитания, размножения, миграции, добычи корма, концентрации).

По данным видам возможного воздействия, была проведена оценка их существенности. Так, согласно критериям пункта 28 Инструкции, данные виды воздействия признаны несущественными, т.к. на участке будут соблюдаться мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир. При проведении производственных работ будут выполняться и соблюдаться требования статьи 17 Закона Республики Казахстан [12]. Проектом [37] вырубка деревьев не предусматривается. На стадии рабочего проекта, проект будет согласован в РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (БИН 940740000575). Инициатор намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса [7], обязуется оформить разрешение на специальное водопользование на период эксплуатации при заборе воды из водохранилища Аулие, предварительно разработав и согласовав проект удельных норм

водопотребления и водоотведения. Также на участке будут соблюдаться водоохранные мероприятия, изложенные в пункте 1.8.2 Отчета.

Подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (п. 2 статьи 72 [1]).

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен ТОО «КИТНГ», государственная лицензия на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории № 02435Р от 10.03.2022 года (приложение 2).

Организацию и финансирование работ по оценке воздействия на окружающую среду и подготовке проекта отчета о возможных воздействиях обеспечивает инициатор за счет собственных средств.

Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях, должны соответствовать требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверными, точными, полными и актуальными. Информация, содержащаяся в отчете о возможных воздействиях, является общедоступной, за исключением коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны.

Инициатор намечаемой деятельности:

Акционерное общество «AltynEx Company» в лице Председателя Правления Сарсеновой Дианы Бакытжановны.

БИН 150740015974

Юридический адрес: Республика Казахстан, Актюбинская область, Мугалжарский район, Кайындинский с.о., 030708, с. Алтынды, ул. Астана, 21

Тел/факс: +7 (7132) 90-50-82, info@altynex.com

Исполнитель ООВВ:

Товарищество с ограниченной ответственностью «КИТНГ»

БИН 020340000102

Юридический адрес: Республика Казахстан, 050061, г. Алматы, пр. Райымбек, 348/1, нежилое помещение № 2.

Тел.: 87272666530, 87272666531, e-mail: info@kitng.kz

ГИП: Турганбаев Нургиса, 8-701-014-27-80, e-mail: turganbaev@kitng.kz.

Экологи проекта: Асанов Даулет (8-777-148-53-39), Маратова Гулира (8-707-695-00-45), e-mail: assanovd87@mail.ru

Государственная лицензия на Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории № 02435Р от 10.03.2022 года выдана РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (приложение 2).

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

В 2017 года проектной организацией ТОО «Жоба Дизайн» разработана проектно-сметная документация с названием «Внешнее водоснабжение ГМК «AltynEx» (с.Алтынды) Мугалжарского района Актюбинской области» и получено положительное заключение РГП «Госэкспертиза» №04-0030/18 от 19.02.2018 года (приложение 19). В связи с тем, что в течение трех и более лет после ее утверждения не начато строительство, согласно п.7.1 СН РК 1.02-03-2011 ПСД считается устаревшей, и она может быть использована после приведения ее в соответствие с действующими государственными нормативами и переутверждения в порядке, установленном законодательством. По этой причине Заказчиком принято решение о разработке проекта для актуализированного задания на проектирование, с учетом обновленных показателей по требуемому объему воды для нужд проектируемого ГОК.

Источник финансирования – собственные средства Заказчика (частные инвестиции, за счет собственных и заемных средств).

Целью реализации проекта [37] является бесперебойное водообеспечение проектируемого ГМК «AltynEx» в достаточном объеме технической водой.

Функциональное назначение проектируемого объекта – транспортировка технической воды.

Место водозабора – водохранилище «Аулие».

Тип водозабора – поверхностный водозабор с помощью плавучей насосной станции на понтоне полностью заводского изготовления.

Категория насосной станции II (вторая).

Количество ниток – 1.

Протяженность трассы – 23,1 км.

Производительность насосной станции и принятый расход для транспортировки технической воды – 600м^3/ч (максимальный).

Срок эксплуатации – не менее 15 лет.

Проектом [37] предусматривается устройство следующих зданий и сооружений:

Сооружения внешнего водоснабжения, в том числе водовод;

Сооружения внешнего электроснабжения, в том числе ВЛ-10кВ;

Промбаза, состоящая из следующих зданий и сооружений:

- Охранно-диспетчерский пункт;
- Гараж для спецтехники;
- Комплектная трансформаторная подстанция;
- Дизельная электростанция;
- Ограждение территории промбазы;
- Площадка измерения уровня воды в пруд-накопителе на территории ГМК «AltynEX»;
- Павильон автоматики плавучей насосной станции;

Инженерные сети и системы, а именно:

- Автоматизация комплексная;
- Электрохимическая защита;

- Внутриплощадочные сети водопровода и канализации на промбазе;
- Внутриплощадочные сети электроснабжения;
- Системы связи (спутниковая телефонная связь;
- Пожарная сигнализация;
- Система видеонаблюдения.

В соответствии с решениями генерального плана в рамках проекта [37] не предусматриваются серьезные объекты или сооружения, подлежащие сносу и переносу. Для сохранения существующего облика и застройки максимально соблюдены правила застройки и требования.

При проектировании учитывались инженерно-строительные и транспортные условия территории строительства.

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

В административном отношении район работ расположен в Актюбинской области, Мугалжарском районе, в 2-х км от с. Алтынды.

Строительство проектируемых объектов предусматривается на арендованном участке, площадью 74,2 га на основании Постановления Акимата Мугалжарского района Актюбинской области № 272 от 08.09.2022 года и акта на право временного возмездного землепользования №80 от 23.01.2018 года с кадастровым номером 02-027-021-024) (приложение 3). Выбор места размещения объектов внешнего водоснабжения выполнен в соответствии с технологическим процессом и обеспечением наиболее эффективного использования территории.

Координаты проектируемого участка:

№ п/п	Местная система координат «Юбилейная» (АО «AltynEx Company»)		WGS-84	
	У (ордината)	Х (абцисса)	Широта	Долгота
Коридор от Промбазы до Павильона (Площадь 0,8891га)				
1	67692.5392	123843.4691	48° 46' 41.50498" N	58° 31' 34.05331" E
2	67695.6134	123828.7329	48° 46' 41.02613" N	58° 31' 34.18937" E
3	67975.0719	123656.1435	48° 46' 35.25970" N	58° 31' 47.70268" E
4	67987.0492	123633.8171	48° 46' 34.52944" N	58° 31' 48.26714" E
5	67987.0608	123569.8623	48° 46' 32.45986" N	58° 31' 48.20479" E
6	67989.5320	123562.4264	48° 46' 32.21763" N	58° 31' 48.31847" E
7	68008.5114	123568.7338	48° 46' 32.40939" N	58° 31' 49.25391" E
8	68007.0602	123573.1004	48° 46' 32.55164" N	58° 31' 49.18716" E
9	68007.0483	123638.8446	48° 46' 34.67912" N	58° 31' 49.25126" E
10	67990.1548	123670.3352	48° 46' 35.70914" N	58° 31' 48.45512" E
11	67724.8271	123834.1977	48° 46' 41.18402" N	58° 31' 35.62512" E
12	67721.6269	123849.5373	48° 46' 41.68248" N	58° 31' 35.48348" E
Промбаза (Площадь 0,2951га)				
1	67655.4534	123888.8518	48° 46' 42.99761" N	58° 31' 32.28199" E
2	67666.0730	123837.9477	48° 46' 41.34347" N	58° 31' 32.75202" E
3	67721.6269	123849.5373	48° 46' 41.68248" N	58° 31' 35.48348" E
4	67711.0073	123900.4414	48° 46' 43.33662" N	58° 31' 35.01347" E
Коридор трассы (Площадь 54,3731га)				
1	67711.0073	123900.4414	48° 46' 43.33662" N	58° 31' 35.01347" E
2	67701.2242	123947,3359	48° 46' 44.86047" N	58° 31' 34.58048" E

3	67691.6432	124045.7671	48° 46' 48.05190" N	58° 31' 34.20794" E
4	67736.5027	124328,8339	48° 46' 57.18280" N	58° 31' 36.68238" E
5	67711.5434	124472.7196	48° 47' 01.85511" N	58° 31' 35.60142" E
6	67676.5966	125104.0519	48° 47' 22.30758" N	58° 31' 34.50973" E
7	67746.1705	125779.4292	48° 47' 44.11750" N	58° 31' 38.58044" E
8	67701.5187	126142.6093	48° 47' 55.89890" N	58° 31' 36.75005" E
9	67707.1989	126463.3127	48° 48' 06.27309" N	58° 31' 37.34328" E
10	67741.4208	126680.2976	48° 48' 13.27245" N	58° 31' 39.23288" E
11	67786.4519	127154.3751	48° 48' 28.58422" N	58° 31' 41.90493" E
12	67798.9447	127735.1772	48° 48' 47.37067" N	58° 31' 43.08813" E
13	68127.9691	128827.4038	48° 49' 22.50065" N	58° 32' 00.28689" E
14	68409.4021	129568.6972	48° 49' 46.30494" N	58° 32' 14.81231" E
15	68591.8920	130052.3675	48° 50' 01.83693" N	58° 32' 24.23605" E
16	68626.8394	130100.9713	48° 50' 03.38685" N	58° 32' 25.99726" E
17	68799.1777	130636.4047	48° 50' 20.60026" N	58° 32' 34.97662" E
18	69025.1642	131172.2339	48° 50' 37.79103" N	58° 32' 46.58827" E
19	69467.2097	131934.1451	48° 51' 02.15492" N	58° 33' 09.02177" E
20	70210.2724	132985.3662	48° 51' 35.67975" N	58° 33' 46.51427" E
21	70366.4848	133281.2728	48° 51' 45.15121" N	58° 33' 54.47351" E
22	70578.4806	133575.2952	48° 51' 54.52438" N	58° 34' 05.16770" E
23	70603.9648	133582.7084	48° 51' 54.74728" N	58° 34' 06.42512" E
24	70935.6369	133443.9222	48° 51' 50.03494" N	58° 34' 22.55214" E
25	71761.4041	133454.0138	48° 51' 49.80762" N	58° 35' 03.06287" E
26	72300.6623	133500,1966	48° 51' 50.93821" N	58° 35' 29.55849" E
27	72774.2833	133386.9402	48° 51' 46.95243" N	58° 35' 52.67110" E
28	73622.6567	133545.1336	48° 51' 51.49324" N	58° 36' 34.44327" E
29	74192.7364	133853.0679	48° 52' 01.06673" N	58° 37' 02.72405" E
30	74198.1515	133843.1823	48° 52' 00.74312" N	58° 37' 02.97936" E
31	74227.0485	133859.2718	48° 52' 01.24389" N	58° 37' 04.41347" E
32	74222.1704	133868,967	48° 52' 01.56097" N	58° 37' 04.18431" E
33	74935.7079	134254.3916	48° 52' 13.54074" N	58° 37' 39.58623" E
34	74983.2229	134279,2049	48° 52' 14.31079" N	58° 37' 41.94294" E
35	75150.2257	134373.2944	48° 52' 17.23975" N	58° 37' 50.23356" E
36	75754.3172	134733.9320	48° 52' 28.48977" N	58° 38' 20.24648" E
37	75913.0304	135088,2789	48° 52' 39.84524" N	58° 38' 28.40687" E
38	76098.8964	135361.7342	48° 52' 48.56406" N	58° 38' 37.81477" E
39	76854.8780	136817.4506	48° 53' 35.13864" N	58° 39' 16.45558" E
40	76889.2728	136846.4716	48° 53' 36.05352" N	58° 39' 18.17440" E
41	77415.5695	136977.6525	48° 53' 39.92734" N	58° 39' 44.14218" E
42	77414.8742	137009.4276	48° 53' 40.95601" N	58° 39' 44.14210" E
43	76874.7866	136874.8094	48° 53' 36.98066" N	58° 39' 17.49373" E
44	76851.9585	136856.6231	48° 53' 36.40824" N	58° 39' 16.35408" E
45	76830.1956	136837.1852	48° 53' 35.79456" N	58° 39' 15.26537" E
46	76688.5110	136564.3577	48° 53' 27.06591" N	58° 39' 08.02189" E
47	76649.6624	136496.0066	48° 53' 24.88146" N	58° 39' 06.04280" E
48	76635.0792	136461.4695	48° 53' 23.77414" N	58° 39' 05.29043" E
49	76582.1059	136359,4642	48° 53' 20.51060" N	58° 39' 02.58251" E
50	76559.6229	136317.4085	48° 53' 19.16553" N	58° 39' 01.43456" E
51	76555.5337	136308.6582	48° 53' 18.88525" N	58° 39' 01.22460" E
52	76305.8321	135827,3978	48° 53' 03.48745" N	58° 38' 48.46127" E
53	76305.8321	135827.3978	48° 53' 03.48745" N	58° 38' 48.46127" E
54	76258,3381	135741.4474	48° 53' 00.73948" N	58° 38' 46.03982" E
55	76244.9652	135710.2537	48° 52' 59.73946" N	58° 38' 45.35061" E
56	76164.4365	135553.1186	48° 52' 54.71114" N	58° 38' 41.23303" E
57	76142.8438	135519.6260	48° 52' 53.64247" N	58° 38' 40.13816" E
58	76121.8880	135474.3126	48° 52' 52.19085" N	58° 38' 39.06201" E
59	76110.3751	135457.7905	48° 52' 51.66426" N	58° 38' 38.47967" E

60	76110.3751	135457.7905	48° 52' 51.66426" N	58° 38' 38.47967" E
61	76100.7817	135428.8872	48° 52' 50.73570" N	58° 38' 37.97839" E
62	76084.0569	135403,8932	48° 52' 49.93862" N	58° 38' 37.13138" E
63	76084.0569	135403.8932	48° 52' 49.93862" N	58° 38' 37.13138" E
64	76072.2289	135377.6462	48° 52' 49.09757" N	58° 38' 36.52329" E
65	75943,7304	135188.5928	48° 52' 43.06982" N	58° 38' 30.01906" E
66	75907.5737	135138,5544	48° 52' 41.47588" N	58° 38' 28.19232" E
67	75880.5486	135098.7484	48° 52' 40.20667" N	58° 38' 26.82442" E
68	75840.5125	135002.4939	48° 52' 37.11994" N	58° 38' 24.75859" E
69	75735.0214	134766.6885	48° 52' 29.56316" N	58° 38' 19.33449" E
70	75716.1313	134747.2394	48° 52' 28.94697" N	58° 38' 18.38729" E
71	75134.6697	134400.1116	48° 52' 18.11829" N	58° 37' 49.49866" E
72	74968.2470	134306.3489	48° 52' 15.19949" N	58° 37' 41.23681" E
73	74950.4543	134296.7380	48° 52' 14.90080" N	58° 37' 40.35397" E
74	74937.8226	134299.3515	48° 52' 14.99411" N	58° 37' 39.73710" E
75	74924.8335	134320.3206	48° 52' 15.68162" N	58° 37' 39.12194" E
76	74925.1738	134337.3458	48° 52' 16.23230" N	58° 37' 39.15648" E
77	74892.6283	134321,0673	48° 52' 15.72805" N	58° 37' 37.54298" E
78	74901.9310	134319.4889	48° 52' 15.67055" N	58° 37' 37.99765" E
79	74932.9739	134275.6460	48° 52' 14.23039" N	58° 37' 39.47441" E
80	73615.9093	133564.2201	48° 51' 52.11547" N	58° 36' 34.13213" E
81	72774.7983	133407.3810	48° 51' 47.61352" N	58° 35' 52.71740" E
82	72302.1731	133520.3992	48° 51' 51.59092" N	58° 35' 29.65330" E
83	71760.4273	133474.0033	48° 51' 50.45512" N	58° 35' 03.03536" E
84	70939.5352	133463.9713	48° 51' 50.68111" N	58° 34' 22.76364" E
85	70589.9068	133610.2713	48° 51' 55.64856" N	58° 34' 05.76345" E
86	70632.3711	133673.9848	48° 51' 57.68196" N	58° 34' 07.91060" E
87	70645.6268	133671.5853	48° 51' 57.59548" N	58° 34' 08.55834" E
88	70619.7637	133697.5157	48° 51' 58.45181" N	58° 34' 07.31601" E
89	70620.7173	133685.3978	48° 51' 58.05905" N	58° 34' 07.35053" E
90	70490.7547	133509.2626	48° 51' 52.44606" N	58° 34' 00.79835" E
91	70453.6595	133455.1828	48° 51' 50.72078" N	58° 33' 58.92440" E
92	70340.0776	133297.6531	48° 51' 45.69882" N	58° 33' 53.19488" E
93	70183.7970	133001.6173	48° 51' 36.22320" N	58° 33' 45.23221" E
94	69996.8781	132737.1806	48° 51' 27.79026" N	58° 33' 35.79962" E
95	69944.6650	132674.6950	48° 51' 25.80288" N	58° 33' 33.17635" E
96	69923.7031	132633.6588	48° 51' 24.48887" N	58° 33' 32.10719" E
97	69441.0932	131950.9040	48° 51' 02.71445" N	58° 33' 07.75794" E
98	69343.6514	131782.9530	48° 50' 57.34392" N	58° 33' 02.81234" E
99	69312.7646	131737.0016	48° 50' 55.87731" N	58° 33' 01.25203" E
100	69308.0624	131721.6116	48° 50' 55.38240" N	58° 33' 01.00611" E
101	69241.5018	131606.8875	48° 50' 51.71384" N	58° 32' 57.62811" E
102	69214.3573	131562.8724	48° 50' 50.30741" N	58° 32' 56.25331" E
103	69199.5331	131534.5501	48° 50' 49.40068" N	58° 32' 55.49824" E
104	68997.3642	131186.0912	48° 50' 38.25770" N	58° 32' 45.23912" E
105	68976.1246	131135.7306	48° 50' 36.64202" N	58° 32' 44.14770" E
106	68941.9205	131061.3739	48° 50' 34.25834" N	58° 32' 42.39684" E
107	68936.0883	131040.8019	48° 50' 33.59648" N	58° 32' 42.09045" E
108	68770.0854	130647.1978	48° 50' 20.96859" N	58° 32' 33.56117" E
109	68750.7458	130598.3453	48° 50' 19.40043" N	58° 32' 32.56460" E
110	68743.5935	130564.8909	48° 50' 18.32255" N	58° 32' 32.18077" E
111	68613.2186	130159.8323	48° 50' 05.30047" N	58° 32' 25.38796" E
112	68582.3177	130104.2987	48° 50' 03.52366" N	58° 32' 23.81822" E
113	68564.3330	130067.1410	48° 50' 02.33303" N	58° 32' 22.89983" E
114	68380.4097	129579.6717	48° 49' 46.67900" N	58° 32' 13.40216" E
115	68098.6002	128837.3865	48° 49' 22.84282" N	58° 31' 58.85747" E
116	67768.0428	127740.0706	48° 48' 47.54909" N	58° 31' 41.57884" E

117	67755.4834	127156.1765	48° 48' 28.66262" N	58° 31' 40.38949" E
118	67710.6502	126684.1818	48° 48' 13.41811" N	58° 31' 37.72931" E
119	67693.2571	126574.5550	48° 48' 09.88191" N	58° 31' 36.76959" E
120	67680.8288	126518.3904	48° 48' 08.07250" N	58° 31' 36.10561" E
121	67673.3884	126467.9796	48° 48' 06.44604" N	58° 31' 35.69163" E
122	67675.6036	126429.9752	48° 48' 05.21480" N	58° 31' 35.76282" E
123	67670.4850	126140.9844	48° 47' 55.86645" N	58° 31' 35.22833" E
124	67671.2967	126115.8274	48° 47' 55.05185" N	58° 31' 35.24339" E
125	67676.9809	126090.7653	48° 47' 54.23716" N	58° 31' 35.49721" E
126	67699.3677	125917.6944	48° 47' 48.62210" N	58° 31' 36.42381" E
127	67713.8974	125769.6880	48° 47' 43.82322" N	58° 31' 36.99014" E
128	67645.5084	125104.7881	48° 47' 22.35156" N	58° 31' 32.98794" E
129	67662.0792	124822.6830	48° 47' 13.21195" N	58° 31' 33.52264" E
130	67660.4263	124795.8879	48° 47' 12.34593" N	58° 31' 33.41540" E
131	67663.0407	124753.3429	48° 47' 10.96749" N	58° 31' 33.50168" E
132	67666.2293	124730.4548	48° 47' 10.22477" N	58° 31' 33.63537" E
133	67678.7580	124504.1170	48° 47' 02.89239" N	58° 31' 34.02678" E
134	67679.1356	124477.6961	48° 47' 02.03717" N	58° 31' 34.01935" E
135	67680.6907	124469.2018	48° 47' 01.76129" N	58° 31' 34.08716" E
136	67698.8690	124364.4071	48° 46' 58.35836" N	58° 31' 34.87447" E
137	67703.6212	124330.1188	48° 46' 57.24571" N	58° 31' 35.07352" E
138	67700.7820	124301.3735	48° 46' 56.31736" N	58° 31' 34.90628" E
139	67649.3863	123975.7005	48° 46' 45.81195" N	58° 31' 32.07011" E
140	67648.6940	123954.0351	48° 46' 45.11131" N	58° 31' 32.01496" E
141	67660.4024	123889.8842	48° 46' 43.02781" N	58° 31' 32.52532" E
Водовод 1 нить (ось)				
1	68003.7665	123567.1570	48° 46' 32.36145" N	58° 31' 49.02005" E
2	68002.0604	123572.2909	48° 46' 32.52870" N	58° 31' 48.94157" E
3	68002.0485	123637.5877	48° 46' 34.64170" N	58° 31' 49.00523" E
4	67986.3840	123666.7873	48° 46' 35.59678" N	58° 31' 48.26700" E
5	67711.3259	123836.6592	48° 46' 41.27243" N	58° 31' 34.96648" E
6	67697.5161	123902.8552	48° 46' 43.42348" N	58° 31' 34.35526" E
7	67683.5818	124046.0096	48° 46' 48.06497" N	58° 31' 33.81346" E
8	67728.3935	124328.7747	48° 46' 57.18615" N	58° 31' 36.28523" E
9	67703.5814	124471.8117	48° 47' 01.83090" N	58° 31' 35.21065" E
10	67668.5739	125104.2419	48° 47' 22.31893" N	58° 31' 34.11702" E
11	67738.1200	125779.3500	48° 47' 44.12016" N	58° 31' 38.18605" E
12	67693.5100	126142.1900	48° 47' 55.89052" N	58° 31' 36.35735" E
13	67699.2100	126464.0100	48° 48' 06.30084" N	58° 31' 36.95262" E
14	67733.4800	126681.3000	48° 48' 13.31004" N	58° 31' 38.84487" E
15	67778.4600	127154.8400	48° 48' 28.60445" N	58° 31' 41.51385" E
16	67790.9700	127736.4400	48° 48' 47.41671" N	58° 31' 42.69864" E
17	68120.3900	128829.9800	48° 49' 22.58895" N	58° 31' 59.91800" E
18	68401.9202	129571.5293	48° 49' 46.40147" N	58° 32' 14.44840" E
19	68584.7800	130056.1800	48° 50' 01.96496" N	58° 32' 23.89122" E
20	68619.6096	130104.6201	48° 50' 03.50966" N	58° 32' 25.64649" E
21	68791.6700	130639.1900	48° 50' 20.69531" N	58° 32' 34.61134" E
22	69017.9900	131175.8100	48° 50' 37.91146" N	58° 32' 46.24011" E
23	69460.4700	131938.4700	48° 51' 02.29931" N	58° 33' 08.69562" E
24	70203.4400	132989.5600	48° 51' 35.82000" N	58° 33' 46.18342" E
25	70359.6700	133285.5000	48° 51' 45.29253" N	58° 33' 54.14354" E
26	70568.9519	133575.7583	48° 51' 54.54571" N	58° 34' 04.70082" E
27	70610.2263	133587.9475	48° 51' 54.91264" N	58° 34' 06.73753" E
28	70937.0500	133451.1900	48° 51' 50.26918" N	58° 34' 22.62881" E
29	71761.0500	133461.2600	48° 51' 50.04234" N	58° 35' 03.05290" E
30	72301.2100	133507.5200	48° 51' 51.17482" N	58° 35' 29.59286" E
31	72774.4700	133394.3500	48° 51' 47.19208" N	58° 35' 52.68789" E

32	73620.2107	133552.0525	48° 51' 51.71880" N	58° 36' 34.33048" E
33	74979.3582	134286.2098	48° 52' 14.54013" N	58° 37' 41.76072" E
34	75146.2113	134380.2149	48° 52' 17.46647" N	58° 37' 50.04391" E
35	75748.0483	134739.5067	48° 52' 28.67453" N	58° 38' 19.94484" E
36	75906.0176	135092.1927	48° 52' 39.97678" N	58° 38' 28.06697" E
37	76092.0145	135365.8405	48° 52' 48.70174" N	58° 38' 37.48149" E
38	76848.5084	136822.5434	48° 53' 35.30791" N	58° 39' 16.14843" E
39	76885.5345	136853.7846	48° 53' 36.29278" N	58° 39' 17.99875" E
40	78789.4081	137328.3301	48° 53' 50.29863" N	58° 40' 51.94235" E
41	79068.4177	137376.6171	48° 53' 51.66156" N	58° 41' 05.68777" E
42	79105.5042	137414.1378	48° 53' 52.84909" N	58° 41' 07.54864" E
43	79348.3401	138049.8936	48° 54' 13.24662" N	58° 41' 20.15853" E
44	79351.0326	138098.1096	48° 54' 14.80484" N	58° 41' 20.34318" E
45	79111.5512	138500.6092	48° 54' 28.00053" N	58° 41' 09.02592" E
46	78984.2126	138715.7407	48° 54' 35.05288" N	58° 41' 03.00876" E
47	78921.9247	138826.7718	48° 54' 38.69016" N	58° 41' 00.07158" E
48	78845.2406	138884.1088	48° 54' 40.60029" N	58° 40' 56.36932" E
49	78775.5864	138945.6475	48° 54' 42.64133" N	58° 40' 53.01664" E
50	78774.4432	138964.1287	48° 54' 43.24015" N	58° 40' 52.98056" E
51	78820.7339	139016.5240	48° 54' 44.90247" N	58° 40' 55.30986" E
ВЛ-10кВ				
1	67699.3766	123859.4922	48° 46' 42.01905" N	58° 31' 34.40381" E
2	67714.4971	123862.2271	48° 46' 42.09775" N	58° 31' 35.14684" E
3	67698.3572	123949.5526	48° 46' 44.93406" N	58° 31' 34.44227" E
4	67688.9728	124045.5939	48° 46' 48.04803" N	58° 31' 34.07702" E
5	67733.8700	124328.0832	48° 46' 57.16022" N	58° 31' 36.55272" E
6	67709.6068	124472.8149	48° 47' 01.85945" N	58° 31' 35.50669" E
7	67674.3800	125103.5900	48° 47' 22.29407" N	58° 31' 34.40072" E
8	67744.2082	125779.3631	48° 47' 44.11664" N	58° 31' 38.48426" E
9	67699.3473	126141.6232	48° 47' 55.86840" N	58° 31' 36.64272" E
10	67704.9013	126463.2090	48° 48' 06.27122" N	58° 31' 37.23063" E
11	67739.1102	126680.1911	48° 48' 13.27050" N	58° 31' 39.11959" E
12	67784.3396	127153.3346	48° 48' 28.55192" N	58° 31' 41.80042" E
13	67796.6215	127736.2876	48° 48' 47.40811" N	58° 31' 42.97540" E
14	67883.9982	128028.0609	48° 48' 56.79301" N	58° 31' 47.54378" E
15	68124.9862	128824.8015	48° 49' 22.41838" N	58° 32' 00.13814" E
16	68320.1666	129338.1309	48° 49' 38.90220" N	58° 32' 10.21067" E
17	68589.5440	130054.1641	48° 50' 01.89660" N	58° 32' 24.12274" E
18	68624.8401	130102.1224	48° 50' 03.42541" N	58° 32' 25.90040" E
19	68794.9026	130627.6603	48° 50' 20.32010" N	58° 32' 34.75836" E
20	69020.1595	131171.5801	48° 50' 37.77316" N	58° 32' 46.34226" E
21	69464.8370	131936.1453	48° 51' 02.22121" N	58° 33' 08.90743" E
22	69571.0242	132085.6664	48° 51' 06.98952" N	58° 33' 14.26373" E
23	70206.2529	132983.2932	48° 51' 35.61534" N	58° 33' 46.31506" E
24	70364.4697	133282.1450	48° 51' 45.18077" N	58° 33' 54.37556" E
25	70587.6252	133591.3388	48° 51' 55.03744" N	58° 34' 05.63243" E
26	70935.8142	133445.3006	48° 51' 50.07943" N	58° 34' 22.56223" E
27	71762.5324	133455.2471	48° 51' 49.84677" N	58° 35' 03.11947" E
28	72300.6114	133501.9135	48° 51' 50.99380" N	58° 35' 29.55776" E
29	72773.7948	133388.3973	48° 51' 46.99991" N	58° 35' 52.64865" E
30	73622.5622	133546.6336	48° 51' 51.54184" N	58° 36' 34.44019" E
31	74237.0441	133877.9824	48° 52' 01.84247" N	58° 37' 04.92324" E
32	74237.0441	133877.9824	48° 52' 01.84247" N	58° 37' 04.92324" E
33	74469.7838	134004.1339	48° 52' 05.76438" N	58° 37' 16.47051" E
34	74956.1870	134267.5259	48° 52' 13.95158" N	58° 37' 40.60454" E
35	75053.0367	134320.5502	48° 52' 15.60034" N	58° 37' 45.41083" E
36	75367.8976	134505.8226	48° 52' 21.37720" N	58° 38' 01.05038" E

37	75752.5010	134734.9543	48° 52' 28.52412" N	58° 38' 20.15846" E
38	75911.3160	135089.4034	48° 52' 39.88282" N	58° 38' 28.32395" E
39	76067.8593	135319.6768	48° 52' 47.22484" N	58° 38' 36.24754" E
40	76102.5535	135373.2592	48° 52' 48.93444" N	58° 38' 38.00640" E
41	76151.3884	135466.9055	48° 52' 51.93055" N	58° 38' 40.50151" E
42	76237.8154	135633.8910	48° 52' 57.27349" N	58° 38' 44.91884" E
43	76390.9611	135925.5904	48° 53' 06.60520" N	58° 38' 52.74238" E
44	76854.2033	136819.1433	48° 53' 35.19388" N	58° 39' 16.42427" E
45	76887.7568	136848.3132	48° 53' 36.11417" N	58° 39' 18.10197" E
46	77720.3007	137055.9841	48° 53' 42.24648" N	58° 39' 59.18086" E
47	77902.4449	137101.2117	48° 53' 43.58087" N	58° 40' 08.16826" E
48	78791.9892	137323.0445	48° 53' 50.12576" N	58° 40' 52.06330" E
49	79070.3331	137371.0478	48° 53' 51.47998" N	58° 41' 05.77573" E
50	79110.9213	137411.7709	48° 53' 52.76862" N	58° 41' 07.81193" E
51	79353.8681	138047.2538	48° 54' 13.15723" N	58° 41' 20.42699" E
52	79651.8329	138846.9844	48° 54' 38.82053" N	58° 41' 35.92496" E
53	79590.6128	138981.7968	48° 54' 43.22678" N	58° 41' 33.06675" E
54	79564.9500	138971.1900	48° 54' 42.90202" N	58° 41' 31.79536" E
КЛ-0,4кВ				
1	67693.1257	123854.2971	48° 46' 41.85500" N	58° 31' 34.09265" E
2	67696.7662	123835.7228	48° 46' 41.25157" N	58° 31' 34.25267" E
3	67980.0946	123660.9219	48° 46' 35.41106" N	58° 31' 47.95330" E
4	67993.5076	123635.7667	48° 46' 34.58832" N	58° 31' 48.58527" E
5	67993.9559	123581.6195	48° 46' 32.83584" N	58° 31' 48.55395" E

Альтернативные участки не рассматривались, т.к. целью намечаемой деятельности является обеспечение бесперебойным техническим водоснабжением ЗИФ ГМК «AltynEx». Следовательно, выбор места размещения объектов внешнего водоснабжения выполнен в соответствии с технологическим процессом и обеспечением наиболее эффективного использования территории по кратчайшему пути.

Рассматриваемый земельный участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо-охраняемых природных территорий. В районе расположения объектов внешнего водоснабжения редких и исчезающих видов растений и деревьев нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года – по данным РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № ЗТ-2022-01213091 от 10.02.2022 года (приложение 13): на территории района встречаются следующие виды диких животных: волк, заяц, лисица, корсак, норка, барсук, кабан и из птиц: утка, гусь, лысуха, куропатка. Виды птиц, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан: степной орел, стрепет, сова. На территории района протекает река Большая Эмба областного уровня. В весенне-осенний период, т. е. во время перелетов птиц, встречаются лебедь-кликун, серый журавль, краснозобая казарка. Кроме того, в летний период может встречаться популяция Устюртских сайгаков, охота на которых запрещена в Республике Казахстан. Исходя из вышеуказанных данных, необходимо не допускать причинения вреда животным и растениям, исходящим из производственной сферы. Однако сообщается, что на планируемом участке нет точных сведений о вышеуказанных диких животных, в том числе о животных и растениях, занесенных в Красную книгу РК.

В связи с этим на участке будут соблюдаться мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир.

При проведении производственных работ необходимо выполнять и соблюдать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан № 593-II от 09.07.2004 года [12].

Значительное воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных не прогнозируется. Зона воздействия намечаемой деятельности на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в возможном вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Если планируется рубка леса, в ходе проведения строительных работ, работы проводимые вне территории государственного лесного фонда, вопросы сноса (вырубки) деревьев и кустарников должны быть согласованы с местными исполнительными органами. Данная процедура регламентируется Правилами содержания и защиты зеленых насаждений на территориях городов и населенных пунктов (решение Актюбинского областного маслихата № 349 от 11.12.2015 года). Проектом [37] вырубка деревьев не предусматривается. Акт обследования участка строительства об отсутствии зеленых насаждений ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мугалжарского района» № 366 от 06.04.2022 года представлен в приложении 16

Согласно письму филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области № 03-04-21-12/1509-И от 04.02.2022 года (приложение 14) на рассматриваемом участке отсутствуют участки захоронения павших животных и очаги сибирской язвы.

Согласно выводам уполномоченного органа, указанным в составе заключения № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года, по данным ГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства» Аулиеское водохранилище закреплено за индивидуальным предпринимателем «К. Киясова» на 10 лет за рыбохозяйственным водоемом местного значения и рыбоводством. В соответствии с программой развития рыбного хозяйства Актюбинской области на 2021-2030 годы, утвержденной акимом Актюбинской области 10.03.2021 года, индивидуальным предпринимателем «К. Киясова» ежегодно предусмотрены следующие объемы выращивания рыбы на водохранилище:

Годы	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Объемы выращивания рыбы, т	5,0	7,0	10,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	23,0

Объем товарного рыбоводства на вышеуказанном водохранилище напрямую связан с территорией водохранилища. На основании пункта 5 статьи 8 Гражданского кодекса Республики Казахстан в ходе реализации рабочего проекта АО «AltynEx Company» не должно быть причинено ущерба рыбному хозяйству ИП «К. Киясова» в Аулиеском водохранилище.

Договор между ИП «К. Киясова» и акиматом подлежит расторжению в одностороннем порядке. Предпринимателем работы по выращивания рыбы на водохранилище не производятся, следовательно, имущественный ущерб ИП «К. Киясова» от реализации намечаемой деятельности **не будет нанесен**.

Также уполномоченным органом отмечено, что при реализации рабочего проекта, в случае забора воды из водохранилища техническими устройствами, обязательно будет нанесен вред рыбам и другим водным животным, поэтому необходимо оценить указанный вред рыбам и другим водным животным, а также рассмотреть возможность проведения компенсационных работ по восстановлению.

В связи с этим, необходимо представить заключение специализированного рыбохозяйственного научного учреждения по влиянию объекта на рыбное хозяйство.

Необходимо учитывать требования и мероприятия, предусмотренные статьями 12, 17 Закона РК [12].

Инициатором намечаемой деятельности был заключен договор с Западно-Казахстанским филиалом ТОО «НПЦ рыбного хозяйства» на составление оценки вреда рыбным ресурсам при реализации проекта [37]. Оценка вреда рыбному хозяйству была произведена в соответствии с требованиями статей 12, 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» [12], а также методикой, утвержденной уполномоченным органом. Согласно отчету (приложение 5) размер компенсации вреда от забора воды 5,256 млн. $м^3$ в 2026 г. составит 453,283 МРП, или **1 388 405 тенге**. Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем ежегодного зарыбления сеголетками карпа навеской более 12 г. При средней стоимости 100 тенге за одну сеголетку карпа такого размера, количество их для компенсации составит 13 884 экз. Размер ежегодной компенсации вреда от годового забора воды 2,891 млн.$м^3$/год, в 2027-2037 гг., составит 124,836 МРП, или **382 373 тенге** ежегодно. Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем ежегодного зарыбления сеголетками карпа навеской более 12 грамм. Рекомендуется для компенсации данного вреда посадочный материал зарыблять в водохранилище Аулие т.к. именно этому водоему наносится вред от забора воды. Тогда стоимость транспортных расходов на доставку молоди составит 70 000 тенге. Зарыбление проводится не позднее 1 года после начала вредного воздействия от проектных работ. Рекомендуемые периоды зарыбления с августа по октябрь. Для сохранения среды обитания необходимо предусмотреть санитарную очистку береговой полосы водоема на участке расположения насосной станции, и предотвращение заморных явлений на водоеме в зимний период путем регулярной аэрации воды. Таким образом на сохранение водной среды обитания, Инициатору намечаемой деятельности необходимо ежегодно **выделять 421 872 тенге**.

Рассматриваемый проект [37] и «Отчет по оценке вреда рыбным ресурсам по водоему «Аулие» были согласованы РГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства МЭГПР РК» письмом № 539 от 15.06.2022 года (приложение 6). На основании пунктов 1,3 статьи 17 Закона Республики Казахстан [12] заказчиком рабочего проекта – АО «AltynEX Company» должны на всем протяжении реализации рабочего проекта выполняться следующие требования:

1. Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации водных животных, в том числе рыб водохранилища Аулие;
2. Не допускать понижения средней глубины воды в русловой части водохранилища Аулие менее 5 м;
3. Установка на водозаборном сооружении рыбозащитного устройства РОП-300 (проектными решениями ПНС комплектуется промышленными насосами, которые устанавливаются на погружном устройстве, оборудованным рыбозащитным устройством с

возможностью ручной очистки Иртыш РЗУ в количестве 3 шт.);

4. Обязательное заключение Заказчиком рабочего проекта договора с Комитетом рыбного хозяйства на проведение зарыблений водохранилища Аулие в качестве возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным от забора воды в период 2026-2037 годы;

5. В качестве возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным от забора воды в объеме 5,256 млн. $м^3$/год проведение в 2026 году зарыбления молодью карпа в количестве 13 884 штук водохранилища Аулие, а также возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным в 2027-2037 годы от забора воды в объеме 2,891 млн. $м^3$/год путем проведения зарыблений молодью карпа в количестве 3 824 штук водохранилища Аулие ежегодно;

6. В соответствии с рекомендациями Западно-Казахстанского филиала ТОО «НПЦ рыбного хозяйства» № 53 от 01.06.2022 года для предотвращения заморных явлений на водоеме в зимний период необходимо регулярно проводить аэрацию воды путем прорубки майн размерами 5 × 0,5 м, в количестве не менее 5 штук, в самой глубокой, рыбозимовальной приплотинной части и постоянного сохранения аэрационных майн открытыми в течении всей зимы, регулярно очищая их от льда и снега, не реже чем 1 раз в 3 дня;

7. Соблюдение всех требований законодательства в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.

По данным РГУ «Жайын-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № 15-43-28 от 09.02.2022 года (приложение 15) точных данных по поверхностным водным объектам на участке проектирования нет. При этом дана рекомендация уточнения расстояния до водных объектов при проектировании. Объект частично будет расположен в пределах устанволенной водоохранной зоны и полосы водохранилища «Аулие».

Так как забор воды будет осуществляться из водохранилища «Аулие» плавучей насосной станцией на понтоне, павильон автоматики плавучей насосной станции и плавучая насосная станция заводской готовности будут размещены в пределах установленной постановлением акимата Актюбинской области № 299 от 16.09.2013 года водоохранной полосы водохранилища «Аулие», за пределами водоохранной зоны, что не противоречит требованиям п. 129 санитарных правил [19], а также пп 2 п. 1 статьи 125 [7]: в пределах водоохранных полос запрещаются строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций. Размещение остальных зданий и сооружений предусматривается за пределами водоохранной полосы, в пределах водоохранной зоны водохранилища. В связи с этим, на участке будут соблюдаться водоохранные мероприятия, изложенные в пункте 1.8.2 Отчета.

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года (приложение 1), т.к. источником технического водоснабжения служит поверхностная вода из водохранилища на р. Аулие и забор воды осуществляется из водохранилища плавучей насосной станцией на понтоне, в соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса [7], инициатору намечаемой деятельности необходимо реализовать проект только при наличии соответствующих согласований, предусмотренных законодательством РК, в т.ч. согласования с бассейновой инспекцией. Таким образом, рабочий

проект будет согласован в РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (БИН 940740000575).

Также инициатор намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями статьи 66 [7], обязуется оформить разрешение на специальное водопользование при заборе воды из водохранилища Аулие **после ввода в эксплуатацию** плавучей насосной станции и водовода (приложение 11), предварительно разработав и согласовав проект удельных норм водопотребления и водоотведения.

Утвержденные запасы подземных вод на рассматриваемом участке отсутствуют.

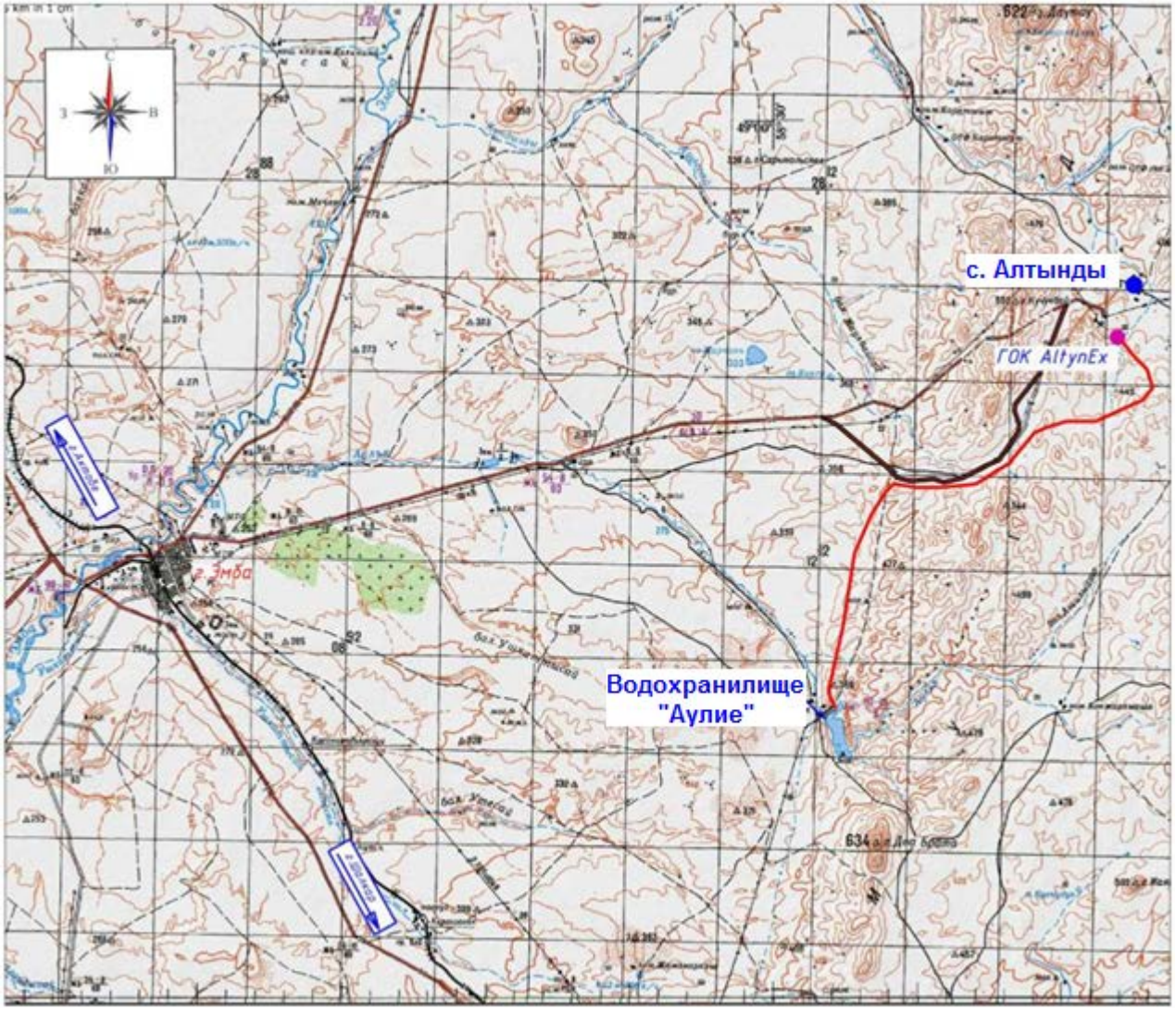

с. Алтынды
ГОК AltynEx
Водохранилище "Аулие"



Рисунок 1 – Ситуационная карта-схема расположения проектируемых объектов

1.2 Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1 Природно-климатические условия

Климат влажный континентальный. Средние температуры января – -14,3°С, июля – от +22,2°С. Среднегодовое количество осадков – 290-333 мм.

Температура воздуха. Наиболее отчетливо континентальность рассматриваемой территории проявляется при сравнении средне - месячных температур.

Зима холодная, не продолжительная, лето длинное с частыми засухами. Наиболее холодным месяцем является январь (-14,30), наиболее жарким – июль (+22,20). Средняя температура за год колеблется от +3,20 до + 4,70.

Переход от весны к лету совершается быстро. Максимальные значения осадков 372 мм. Минимальные значения осадков 241 мм. Сумма атмосферных осадков 290 – 333 мм. Годовая сумма солнечного сияния – 2300-2350 ч/год.

Ветер. Характер ветрового режима: преобладают ветры восточных и юго-восточных румбов.

Среднегодовая скорость ветра 4,5-5,5 м/с. Число дней с сильным ветром достигает 52.

Зима. Сроки схода снежного покрова – конец третьей декады марта первая декада апреля.

Характер выпадения осадков – зимний. Продолжительность безморозного периода 145-150 дней.

Высота снежного покрова 20-30 см.

Природные метеорологические факторы – метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Особенно четко эта связь просматривается в городе, так как в городах создаются особые метеорологические условия. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров [20].

Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей, являются: температурный режим (особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков.

Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния метеорологических условий уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз [20].

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА. Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения проектируемого объекта, в соответствии с требованиями [18], приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Обозначенный источник информации	Размерность	Величина
1	**2**	**3**	**4**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	п. 2.2 [19]	с×м×град	200
Коэффициент рельефа местности	п. 4 [19]		1.0
Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: - для газообразных веществ - для взвешенных веществ при эффективности улавливания 90 % 75-90 % при отсутствии газоочистки	F п.2.5 [19]		 1.0 2.0 2.5 3.0
Наружная температура воздуха: - наиболее холодного месяца - наиболее жаркого месяца	[18]	^{0}C	 +25.0 -25.0
Средняя роза ветров: С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ		%	 5.0 8.0 18.0 20.0 11.0 9.0 15.0 14.0
Среднегодовая скорость ветра		м/с	5.0
Скорость ветра превышаемость которой составляет 5 %		м/с	12,0

1.2.2 Показатели качества атмосферного воздуха

Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан. Наблюдения в с. Алтынды РГП «Казгидромет» не производятся.

Наиболее приближенным пунктом наблюдения к рассматриваемой площадке строительства является пос. Кенкияк. Силами РГП «Казгидромет» выполняются эпизодические замеры на 2-х точках (точка №1 – ул. Қазақтың мұнайына 100 жыл, 7; точка №2 – дом №56) по 8 загрязняющим веществам.

Результаты эпизодичсеких измерений представлены ниже [45]:

№ п/п	Определяемые примеси	Значения измерений в пос. Кенкияк по годам, доли ПДКм.р.					
		Точка отбора №1			Точка отбора №2		
		2019	2020	2021	2019	2020	2021
1	Взвешенные частицы PM_{10}	0,3	0,5333	0,1300	0,2333	0,2133	0,1400
2	Диоксид серы	0	0	0,0370	0	0	0,0402
3	Оксид углерода	0,0027	0,0044	0,6228	0,0062	0,0024	0,5912
4	Диоксид азота	0,2005	1,94	0,1100	0,2505	0,07	0,0870
5	Оксид азота	0,0351	0,0468	0,0220	0,024	0,0455	0,0213
6	Сероводород	4,6425	3,3625	2,6250	1,9588	4,2625	2,5875

7	Аммиак	0,022	0,0386	0,0486	0,122	0,094	0,0450
8	Формальдегид	0,1024	0	0,1260	0	0,088	0,1140

Превышения установленных нормативов ПДКм.р. [17] в 2019-2021 годах наблюдались по сероводороду, что может быть связано с деятельностью нефтехимических предприятий.

С 2021 года постоянные наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории пос. Кенкияк проводятся на 1 посту наблюдения по 7 показателям:

№ п/п	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	пос. Кенкияк, ул. Алтынсарина, 11 Б	Взвешенные частицы $PM_{2,5}$; взвешенные частицы PM_{10}; диоксид серы; оксид углерода; диоксид азота; оксид азота; сероводород

По данным сети наблюдений пос. Кенкияк, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, значением СИ=8 (высокий уровень) и НП=46% (высокий уровень).

Среднесуточная концентрация диоксида серы составила 11,9 ПДКс.с., диоксид азота – 2,3 ПДКс с, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м^3	Кратность ПДКсс.	мг/м^3	Кратность ПДКмр.	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы $PM_{2,5}$	0,0006	0,0166	0,7798	4,8738	0,03	2		
Взвешенные частицы PM_{10}	0,0015	0,0250	0,9987	3,3290	0,03	2		
Диоксид серы	0,5978	11,9556	4,1871	8,3742	27,85	1786	369	
Оксид углерода	0,0162	0,0054	11,8889	2,3778	0,03	2		
Диоксид азота	0,0937	2,3431	0,2150	1,0750	0,12	8		
Оксид азота	0,0302	0,5027	0,5027	0,3693				
Сероводород	0,0065			8,1750	21,8	1400	2	

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

Вместе с тем, представленные данные не могут характеризовать качество окружающей среды в с. Алтынды из-за значительной удаленности от пос. Кенкияк (116 км).

Реализация данного проекта [37] не окажет негативного влияния на качество атмосферного воздуха населенных пунктов, в связи с удаленностью ближайшей жилой зоны – с. Алтынды (на период эксплуатации – в 21 км, на период строительства – около 2-х км от крайних источников выбросов).

1.2.3 Показатели качества поверхностных вод

Ближайшим к проектируемым сооружениям водоемом является водохранилище Аулие, образованное в результате установки плотины на русле одноименного озера. Службами РГП «Казгидромет» наблюдения за качество воды в водохранилище Аулие не осуществляются.

В 2017 году по заказу АО «AltynEx Company» были проведены исследования качества воды в водохранилище. Согласно протоколам исследований филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по Актюбинской области № 2028 от 20.09.2017 года и испытательной лабораторией ТОО «Алия и

Ко» № 1408 от 04.10.2017 года (приложение 4) превышений по наблюдаемым веществам не зафиксировано:

№ п/п	Наименование показателей, единицы измерения	Норма по НД [19], мг/дм^3	Фактическое значение испытаний воды водохранилища Аулие, мг/дм^3	
			Протокол № 1408 от 04.10.2017 года	Протокол № 2028 от 20.09.2017 года
1	Щелочность общая, мг-экв/ дм^3	-	3,0	2,0
2	Жесткость общая, мг-экв/ дм^3	7	3,0	3,25
3	Кальций, мг/дм^3	-	42,0	-
4	Магний, мг/дм^3	-	16,8	-
5	Натрий, мг/дм^3	200,0	24,6	-
6	Сульфаты, мг/дм^3	500,0	28,6	42,0
7	Хлориды, мг/дм^3	350,0	7,0	19,6
8	Железо общее, мг/дм^3	0,3	0,052	0,08
9	Медь, мг/дм^3	1,0	н/обн	0,014
10	Двуокись кремния, мг/дм^3	-	0,864	-
11	Нитриты, мг/дм^3	3,3	<0,033	0,001
12	Нитраты, мг/дм	45	0,952	14,2
13	Углекислота, мг/дм^3	-	131,7	-
14	Окисляемость, мг/дм^3	5	1,2	-
15	pH	6,0 – 9,0	8,4	7,9
16	Взвешенные вещества, мг/дм^3	30	2,0	0,3
17	Сухой остаток, мг/дм^3	1000	216,2	202,0
18	Кадмий, мг/дм^3	0,001	н/обн	-
Примечание: все исследуемые показатели находятся в пределах установленных гигиенических нормативов качества водоемов культурно-бытового обслуживания **[19]**				

Водохранилище Аулие расположено в 30 км к востоку от г. Эмба, в западных отрогах Мугалжарского горного массива.

Эмба – река в Актюбинской и Атырауской областях Казахстана, разделяющая европейскую и азиатскую части страны. Длина – 712 км (в половодье), площадь бассейна – 40 400 км^2. Истоки на западных склонах Мугоджар, течет по Подуральскому плато и Прикаспийской низменности. Теряется среди соленых приморских болот (соров), в полноводные годы дотекает до Каспийского моря. Питание преимущественно снеговое. Основной сток в апреле-мае, в остальное время года часто пересыхает, разбиваясь на отдельные плесы. Вода сильно минерализована: в верховье от 150-200 мг/л весной до 800 мг/л летом; в нижнем течении 1500-2000 мг/л весной и 3000-5000 мг/л летом. Главные притоки, течение которых также сезонно: Темир (правый) и Атсаксы (левый). Бассейн Эмбы расположен в области степей и полупустынь. В своей верхней части он представляет рассеченное эрозией меловое плато, в нижней – река протекает в Прикаспийской низменности, имеющей едва заметный уклон к морю. Примерно в 20 км от моря река образует дельту с тремя главнейшими рукавами: Кара-Узяк, Киян и Кулок.

Качество воды в реке Эмба согласно наблюдений РГП «Казгидромет» **за 2019 год**:

- створ п. Жагабулак, 1,0 км на северо-запад от п. Жагабулак: качество воды относится к **4 классу** [44]: аммоний-ион – 1,68 мг/дм^3, магний – 51,72 мг/дм^3, фенолы – 0,0017 мг/дм^3.

Фактические концентрации аммония-иона, магния превышает фоновый класс, концентрация фенолов не превышает фоновый класс;

- створ п. Сага, 1,0 км к юго-западу от поселка: качество воды относится к 4 классу [44]: аммоний-ион – 1,47 мг/дм^3, магний – 48,66 мг/дм^3, фенолы – 0,0017 мг/дм^3.

Фактические концентрации аммония-иона, магния превышает фоновый класс, концентрация фенолов не превышает фоновый класс.

По длине реки Эмба температура воды находилось на уровне 0 – 20,8, водородный показатель 7,61-8,26, концентрация растворенного в воде кислорода 7,28-12,5 мг/дм^3, БПК5 0,21 – 2,80 мг/дм^3, прозрачность 19-21, запах – 0 балла во всех створах.

По длине реки Эмба качество воды относится к 4 классу [44]: аммоний-ион – 1,58 мг/дм^3, магний – 50,2 мг/дм^3, фенолы – 0,0016 мг/дм^3. Фактические концентрации аммония-иона, магния превышает фоновый класс, концентрация фенолов не превышает фоновый класс.

Показатели на 2020 год:

- створ п. Жагабулак, 1,0 км на северо-запад от п. Жагабулак: качество воды относится к 4-классу: магний – 51,42 мг/дм^3. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ п. Сага, 1,0 км к юго-западу от поселка: качество воды относится к 4 классу [44]: магний – 54,68 мг/дм^3. Концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки Эмба температура воды отмечена в пределах 9,5 – 28,5^{0}С, водородный показатель 8,0 – 8,15, концентрация растворенного в воде кислорода 5,42 - 7,94 мг/дм^3, БПК5 0,57 – 2,13 мг/дм^3, прозрачность 21, запах – 0 балла во всех створах.

По длине реки Эмба качество воды относится к 4 классу [44]: магний – 53,05 мг/дм^3.

Показатели на 2021 год:

В сравнении с 2020 годом качество поверхностных вод в реке Эмба существенно не изменилось. Концентрация аммоний-иона составила 1,35 мг/дм^3, фенолов 0,0019 мг/дм^3.

Температура воды отмечена в пределах 23 – 23,1ºС, водородный показатель 8,07 – 8,10, концентрация растворенного в воде кислорода 5,68 – 6,35 мг/дм^3, БПК5 0,54 – 0,88 мг/дм^3, запах – 0 балл.

Начиная с 2019 года, на основании введенной приказом [44] оценка качества поверхностных вод проводится по пяти классам:

Класс качества	Характеристика категорий водопользования
1	Воды этого класса водопользования пригодны для всех видов (категорий) водопользования и соответствуют «очень хорошему» классу
2	Воды этого класса водопользования пригодны для всех категорий водопользования за исключением хозяйственно-питьевого назначения. Для использования в целях хозяйственно-питьевого назначения требуются методы простой водоподготовки
3	Воды этого класса водопользования нежелательно использовать для разведения лососевых рыб, а для использования их в целях хозяйственно-питьевого назначения требуются более эффективные методы очистки. Для всех других категорий водопользования (рекреация, орошение, промышленность) виды этого класса пригодны без ограничения
4	Воды этого класса водопользования пригодны только для орошения и промышленного водопользования, включая гидроэнергетику, добычу полезных ископаемых, гидротранспорт. Для использования вод этого класса водопользования для хозяйственно-питьевого водопользования требуется интенсивная (глубокая)

	подготовка вод на водозаборах. Воды этого класса водопользования не рекомендованы на цели рекреации
5	Воды этого класса водопользования пригодны для использования в целях гидроэнергетики, добычи полезных ископаемых, гидротранспорта. Для других целей воды этого класса водопользования не рекомендованы

За последние 3 года (2019-2021 г.г.) качество воды в реке Эмба не изменилось и относится к 4 классу [44] – пригодна только для орошения и промышленного водопользования.

Реализация данного проекта [37] не окажет негативного влияния на качество воды озера Аулие и реки Эмба в связи с отсутствием сбросов загрязняющих веществ.

1.2.4 Показатели качества почвенного покрова

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами по Актюбинской области за весенний период 2021 года по данным наблюдений РГП «Казгидромет»: в пробах почв содержание цинка находилось в пределах 0,066 – 0,087 ПДК, содержание меди 0,047 – 0,1 ПДК, хрома 0,004 – 0,013 ПДК, свинца 0,002 – 0,003 ПДК, кадмия 0,1 – 0,2 ПДК. Все определяемые тяжелые металлы находились в пределах нормы.

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами по Актюбинской области за летний период 2021 года: в пробах почв содержание цинка находилось в пределах 0,070 – 0,086 ПДК, содержание меди 0,050 – 0,093 ПДК, хрома 0,008 – 0,017 ПДК, свинца 0,002 – 0,004 ПДК, кадмия – ПДК нет (утверждены совместным приказом министерства здравоохранения РК от 30.01.04 г. №99 и МООС РК от 27.01.04 г. №21-п). Все определяемые тяжелые металлы находились в пределах нормы.

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами по Актюбинской области за осенний период 2021 года: в пробах почв содержание цинка находилось в пределах 0,024 – 0,100 ПДК, содержание меди 0,075 – 0,346 ПДК, хрома 0,002 – 0,008 ПДК, свинца 0,002 – 0,008 ПДК, кадмия – ПДК нет (утверждены совместным приказом министерства здравоохранения РК от 30.01.04 г. №99 и МООС РК от 27.01.04 г. №21-п). Все определяемые тяжелые металлы находились в пределах нормы.

Проектом [37] химическое загрязнение почвенного покрова не предусматривается в связи с отсутствием накопителей опасных отходов и сбросов загрязненных сточных вод на рельеф местности.

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

Существенные воздействия в ходе намечаемой деятельности, при определении сферы охвата (заключение № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года), по результатам ЗОНД № KZ90RYS00205167 от 21.01.2022 года, а также при подготовке настоящего отчета о возможных воздействиях – не выявлены.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по строительству внешнего водоснабжения ЗИФ «ГМК «Altynex» в Мугалжарском районе Актюбинской области, изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет.

При отказе от намечаемой деятельности дополнительного ущерба окружающей природной среде не произойдет. Однако, реализация строительства объектов внешнего

водоснабжения ЗИФ позволит создать на этапе строительства и эксплуатации дополнительные рабочие места, а также позволит обеспечить бесперебойную работу ГМК «Altynex», обеспечивающего налоговые поступления и занятость. Создание рабочих мест позволит занять молодых специалистов выпускников колледжей, обучающихся за счет республиканского бюджета, что является важным фактором поддержания социальной стабильности в регионе. Реализация данного проекта в настоящих условиях позволит сохранить и развить наработанный потенциал персонала строительной отрасли, что позволит в дальнейшем использовать данный потенциал для реализации государственных задач в сфере развития экономики Республики Казахстан. Конечной целью проекта [37] является, бесперебойное водообеспечение ГМК «AltynEx» в достаточном объеме. Завершение строительства позволит решать производственные задачи предприятия, а также окажет положительный эффект в оздоровлении социально-экологической обстановки региона и повышении санитарно-гигиенического уровня жизни населения. В этих условиях отказ от намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

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

В соответствии с целевым назначением земельные участки подразделяется на следующие категории (статья 1 [8]):

1) земли сельскохозяйственного назначения;

2) земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);

3) земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения;

4) земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;

5) земли лесного фонда;

6) земли водного фонда;

7) земли запаса.

Проектируемые объекты водоснабжения расположены в Актюбинской области, Мугалжарском районе, в 2-х км от с. Алтынды.

Строительство проектируемых объектов предусматривается на арендованном участке, площадью 74,2 га – акт на право временного возмездного землепользования № 80 от 23.01.2018 года с кадастровым номером 02-027-021-024 (приложение 3). Выбор места размещения объектов внешнего водоснабжения выполнен в соответствии с технологическим процессом и обеспечением наиболее эффективного использования территории.

Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение земельного участка согласно госакта: размещение и обслуживание автодороги, электролинии, водопровода и водосборной станции пруда «Аулие».

1.5 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

Проектируемый водовод предназначен для подачи сырой воды из озера Аулиеколь в пруд-накопитель для технологических нужд (водоснабжение для технических нужд).

Согласно техническим условиям, выданным АО «AltynExCompany», источником технического водоснабжения является водохранилище озера Аулиеколь.

Тип водозабора – поверхностный водозабор с помощью плавучей насосной станции на понтоне полностью заводского изготовления.

Согласно письму заместителя акима Мугалжарского района Актюбинской области № 05-2/66 от 15.02.2022 года (приложение 18) водохранилище Аулие является гидротехническим сооружением и находится на балансе МИО. Забор воды разрешен с соблюдением ряда условий, которые проектом в полной мере исполняются.

Количество ниток – 1.

В проекте для подъема воды принята комплектная плавучая насосная станция на понтоне. Категория насосной станции II (вторая).

Протяженность трассы проектируемого водовода от озера Аулиеколь до пруда-накопителя, на площадке (ГМК), составляет 23 100 м.

Производительность насосной станции и принятый расход для транспортировки технической воды – 600 м^3/ч (максимальный).

Расходы на производственные нужды водоснабжения объекта:

– Максимально годовой 5,26 млн.м^3/год первый год эксплуатации, и уменьшение объема воды после запуска оборотного водоснабжения через хвостохранилище составит ориентировочно 2,89 млн.м^3/год;

– среднесуточный =13 697 м^3/сут;

– максимальный часовой = 600 м^3/ч.

Объемы водопотребления на 12 лет эксплуатации:

	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г	2031г	2032г	2033г	2034г	2035г	2036г	2037г
Объем потребления воды, млн. м3	5,256	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891

Исходя из необходимого количества воды и проведенного расчета по определению диаметра водовода с учетом расхода воды по трубопроводу и допустимых потерь напора, согласно техническим условиям в проекте, для водовода принята стальная труба диаметром 426×6 мм с наружной антикоррозионной изоляцией из полимерных липких лент, без внутренней изоляции.

Срок эксплуатации трубопровода составляет не более 15 лет.

Глубина заложения водовода до низа трубы – 3,30 м, на 0,50 м больше расчетной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт.

Согласно гидравлическим расчетам рабочее давление в водоводе составляет 2,3 МПа.

Режим работы водовода автоматический.

Принцип работы водовода – восстановление водного объема пруда-накопителя 25 000 м^3, расположенного на территории ГМК. В пруде-накопителе установлены уровнемеры, при минимальных показаниях уровнемеров открывается задвижка Ду400 с электроприводом, расположенная в колодце №24 возле пруда-накопителя, вследствие чего в водоводе падает давление и по сигналу датчика давления включаются рабочие насосы, установленные в ПНС. Задвижка закрывается при достижении максимального уровня воды в пруде-накопителе.

Проектом [37] предусматривается устройство следующих зданий и сооружений:

Сооружения внешнего водоснабжения, в том числе водовод;

Сооружения внешнего электроснабжения, в том числе ВЛ-10кВ протяженностью 22,36 км;

Промбаза, состоящая из следующих зданий и сооружений:

- Охранно-диспетчерский пункт;
- Гараж для спецтехники;
- Комплектная трансформаторная подстанция подстанция КТП – 1600 кВа;
- Дизельная электростанция, мощностью 1000 кВт;
- Ограждение территории промбазы;
- Площадка измерения уровня воды в пруд-накопителе на территории ГМК «AltynEX»;
- Павильон автоматики плавучей насосной станции;

Инженерные сети и системы, а именно:

- Автоматизация комплексная;
- Электрохимическая защита;
- Внутриплощадочные сети водопровода и канализации на промбазе;
- Внутриплощадочные сети электроснабжения;
- Системы связи (спутниковая телефонная связь;
- Пожарная сигнализация;
- Система видеонаблюдения.

В соответствии с решениями генерального плана в рамках проекта [37] не предусматриваются серьезные объекты или сооружения, подлежащие сносу и переносу. Для сохранения существующего облика и застройки максимально соблюдены правила застройки и требования, указанные в АПЗ.

При проектировании учитывались инженерно-строительные и транспортные условия территории строительства.

Основные показатели по генеральному плану:

Наименование показателей	**Ед. изм.**	**Количество**		
		Производственная база	**Павильон автоматики**	**Площадка ПАРН**
Общая площадь территории (в пределах ограждения)	га	0.1730	0.1302	0.0015
Площадь застройки	м^2	549	268	15
Площадь покрытия, отмостки	м^2	615	24	-
Площадь озеленения	м^2	103	-	-
Площадь свободная от застройки и озеленения	м^2	463	1010	-

Плотность застройки	%	32	21	-

Плавучая насосная станция предназначена для подачи воды в производственную сеть водоснабжения. Забор воды осуществляется из водохранилища «Аулие» плавучей насосной станцией на понтоне. Производительность плавучей насосной станции 600 м^3/ч. По надежности действия насосная станция относится ко второй категории, а по категории электроснабжения к второй. По степени пожарной опасности - к категории «Д».

В насосной станции предусмотрено 2 рабочих и 1 резервный насос производительностью по 300 м^3/ч каждый, с напором 220 м, марки ЦНС 300-240.

Насосная станция работает в автоматическом режиме с обеспечением необходимого давления в подающем трубопроводе. Для обеспечения восстановления производственного запаса воды предусмотрены сигналы датчиков уровней в пруде-накопителе. При сигнале датчика уровня воды, автоматически открывается задвижка с электроприводом на подающем трубопроводе, находящаяся в проектируемом колодце №24. Вследствие чего, в водоводе падает давление, по сигналу датчика давления включается рабочий насос, установленный в ПНС. Задвижка закрывается, когда уровень воды в пруде-накопителе достигает максимальной отметки, затем в водоводе повышается давление и рабочий насос отключается.

Для контроля объема потребляемой воды на площадке производственной базы предусматривается установка расходомера.

Плавучая насосная станция (ПНС) представляет собой сборно-разборную конструкцию. Разборная конструкция ПНС позволяет транспортировать ее к месту монтажа железнодорожным и автомобильным транспортом. ПНС устанавливается у причала или соединяется с берегом плавучими понтонами, на которых размещаются напорные трубопроводы. Для подключения ПНС к системе водоснабжения предусмотрено фланцевое соединение, расположенное за пределами павильона ПНС. ПНС комплектуется промышленными насосами, которые устанавливаются на погружном устройстве, оборудованным рыбозащитным устройством с возможностью ручной очистки.

Территория водозабора, берег озера, на котором расположена ПНС, ограждается проветриваемой металлической оградой, высотой 2,0 м. Для прохода персонала на территорию предусмотрена калитка.

Место установки понтона, на котором устанавливается блок-бокс (машзал) и переходный понтон, имеет ограждение для обозначения запретной купальной зоны на воде (для исключения возможности купания отдыхающих в Запретной зоне). Запретная зона в радиусе 10 м от плавучей насосной станции. Ограждения выполнены в виде пластиковых поплавков на плавающем канате, с интервалом 1 метр.

Комплектация ПНС:

1. Понтон стальной площадью 40,56 кв. м (7,8×5,2 м) с антикоррозийным покрытием – 3 шт.
2. Насос ЦНС 300/240 - 315/1500 (Q=300 м^3/ч, H=240 м, N=315 кВт. 0,4 кВ) 3 шт. (2 рабочих +1 резервный).
3. Предусмотрена система контроля состояния насоса:

– датчик температуры подшипника насоса;
– датчик вибрации насоса и двигателя;
– датчик температуры двигателя.

4. Шкаф управления ШУ2-3.315. Ч3.0-33-230 RS-485 на каждый насос – 1 шт.
5. ЩИТ АВР (ШУ6-2000-32А) – 1 шт.
6. Павильон для автоматики 2,4×5,0×2,6 (h) м (устанавливается на берегу) – 1 шт.
7. Контрольно измерительные приборы – 3 комплекта.
8. Устройство защиты от мусора (устройство Иртыш РЗУ) – 3 шт.
9. Рыбозщитное устройство РОП-300.
10. Приемное устройство для насоса (всасывающий трубопровод, обратный клапан, система заполнения всасывающих трубопроводов) – 3 шт.
11. Комплект трубной обвязки (трубопроводы, запорная арматура с эл. приводом на напорной линии насоса, кл. обратный) – 3 шт.
12. Система антиобледенения по контуру майны понтона (трубопровод с перфорацией по контуру майны понтона, запорная арматура, погружной насос) – 3 комплекта.
13. Павильон над майной понтона на металлическом каркасе (устанавливается на понтоне) – 1 шт.
14. Предусмотрено звуковое и световое оповещение (локальная система оповещения ЛСО) в комплекте ПНС. ЛСО срабатывает при запуске насосов. Установлена световая сигнализация над блок-боксом (машзалом) высотой 1,5 м. Сигнализацию видно со всех сторон ПНС. Зона действия ЛСО составляет 50-70 м от ПНС, в радиусе действия которой обеспечивается информирование персонала объекта и туристов (рыбаки, отдыхающие и т.д.), находящихся на объекте об опасности (не приближаться к насосной станции).
15. Молниезащита – 3 шт.
16. Якорное устройство (Якорное устройство - включает в себя раскрепительные устройства, для крепления (монтажа) насосной станции, канат стальной, якоря) – 3 комплекта.
17. Переходной понтон с дополнительным оборудованием (трубопровод Ду400 – 2 шт., гибкая вставка Ду400 – 2 шт., швартовочные устройства, металлоконструкции для кабельной эстакады) длина=5м.п., ширина=2,0 м.п. – 3шт.

Проектируемый гараж для спецтехники –одноэтажное неотапливаемое здание.

В соответствии с производственным назначением гараж специализирован на выполнение следующих работ:

- организация межсменного хранения подвижного состава.

Гараж предназначен для размещения автомототранспорта: квадроцикла – «Квадроцикл Stels ATV650YL EFI Leopard», снегохода – «Утилитарный снегоход 550 Voyageur 155» (постоянно), также для временного размещения грузовика – «Передвижная мастерская ПРМ ГАЗ 33088 МАКАР» в период пребывания в промбазу или выполнения внеплановых ремонтных работ. Постоянное размещение грузовика не предусматривается. Данная специализированная техника используется во время проведения плановых осмотров и ремонтных работ, для ликвидации аварий и повреждений. Согласно п. 19 главы 2 [3] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются.

1.5.1 Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности

Основные технико-экономические показатели проектируемых объектов [37]:

№	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	Максимальный расход	$м^3/ч$	600
2	Количество ниток	шт.	1
3	Диаметр водовода	мм	426
4	Материал водовода	-	сталь
5	Тип водозабора	-	поверхностный
6	Водозаборное сооружение	-	Плавучая насосная станция
7	Количество насосов	шт.	2 основных и 1 резервный
8	Протяженность трассы стального водовода	км	22,97 (длина трассы)
9	Протяженность гибкого плавучего трубопровода	м	110м (длина трассы)
10	Протяженность ВЛ-10кВ для электроснабжения объектов внешнего водоснабжения	км	22,4

Предусматривается система автоматизации, которая включает в себя контроль основных технологических параметров и обеспечение автоматизированного режима работы следующих технологических объектов:

– Плавучая насосная станция;
– Охранно-диспетчерский пункт;
– Колодец с расходомерами;
– Пруд-накопитель;
– Колодцы с задвижками.

Плавучая насосная станция представляет собой сборно-разборную конструкцию полной заводской готовности. Насосная станция работает в автоматическом режиме с обеспечением необходимого давления в подающем трубопроводе.

Плавучая насосная станция комплектуется шкафом управления, устанавливаемого в помещении павильона автоматики, расположенного на береговой зоне озера Аулиеколь.

Шкаф управления предусматривает контроль следующих параметров:

– измерение давления на выходе насосов;
– измерение температуры подшипника насосов;
– измерение температуры подшипника двигателя насосов;
– контроль вибрации подшипника насосов;
– контроль состояния и управление ЧРП (частотно-регулируемый привод) насосами;

Предусмотрена возможность дистанционного управления и контроля вышеперечисленных параметров из помещения диспетчерской посредством цифрового протокола ProfibusDP.

В охранно-диспетчерском пункте предусматривается контроль состояния и управление исполнительными устройствами:

– сигнализация верхнего уровня в резервуаре объемом 500 л;
– сигнализация нижнего уровня в резервуаре объемом 500 л;
– управление электромагнитным клапаном на входе в резервуар объемом 500 л;
– сигнал «Пожар» от панели пожарной сигнализации;

Заполнение резервуара предусматривается в автоматическом режиме, по сигналу датчика нижнего уровня открывается клапан на входе в резервуар, при сработке датчика верхнего уровня клапан закрывается.

В колодце с расходомерами предусматривается контроль следующих параметров:

– измерение мгновенного и накопленного расхода в напорном водоводе №1;
– измерение давления в напорном водоводе №1;
– измерение мгновенного и накопленного расхода в напорном водоводе №2;
– измерение давления в напорном водоводе №2;

Контроль давления с передачей измерений оператору предусматривается датчиками избыточного давления VEGABAR 83 производства компании «Vega».

Измерение расхода с передачей измерений оператору предусматривается электромагнитным расходомером производства компании «Взлет».

Проектом предусмотрена площадка для установки и обслуживания уровнемеров. Предусматривается контроль следующих параметров:

– Измерение текущего уровня в пруде-накопителе;

Для обеспечения надежности в проекте применены 2 уровнемера (основной и резервный).

При достижении максимального верхнего уровня идет сигнал на закрытие задвижки (установлена в колодце №24) на входе в пруд-накопитель.

Контроль текущего уровня резервуара с передачей измерений предусматривается радарным уровнемером VEGAPULS 31 производства компании «Vega».

Проектом предусматривается установка задвижек с электроприводом в колодцах №22 и №24.

Задвижка в колодце №24 обеспечивает заполнение пруда-накопителя.

Задвижки в колодце №22 обеспечивают заполнение резервуаров свежей воды расположенных на объекте ГМК. Заполнение резервуаров свежей воды происходит в автоматическом режиме – по сигналу нижнего уровня идет сигнал на открытие задвижек, по сигналу верхнего уровня идет сигнал на закрытие задвижек.

Сигнализаторы верхнего и нижнего уровня учтены в другом проекте.

Питание системы автоматизации осуществляется подводом напряжения ~220В и заземляющего проводника PE к шкафу автоматизации. Подвод питающего напряжения и заземляющего проводника учтен в электротехнической части проекта.

Для обеспечения работоспособности системы при кратковременных отключениях питания шкаф автоматизации оснащен источником бесперебойного питания ИБП на 24VDC и блоком батарей к нему для питания потребителей 24VDC.

В шкафу автоматизации предусмотрены сигналы с выводом на панель оператора:

– Контроль наличия вводного напряжения;

Контроль состояния батареи ИБП на 24VDC.

1.5.2 Водные ресурсы

Период СМР

Согласно проектно-сметной документации [37], предусматривается использование технической воды в количестве 200 м^3 (безвозвратное водопотребление) при строительстве (на приготовление строительного раствора, пылеподавление). Доставка воды на производственные нужды осуществляется с помощью специализированной машины.

Питьевая вода – привозная, бутилированная вода. Расход питьевой воды на период СМР составит 1,5 м^3/сут, 547,5 м^3/год.

На территории стройплощадок предусматривается установка биотуалетов заводского изготовления. По окончанию работ биотуалеты подлежат демонтажу, а содержимое вывозу на ближайшие очистные сооружения.

Период эксплуатации производственной базы

На период эксплуатации питьевое водоснабжение осуществляется привозной бутилированной водой. Расход питьевой воды на период эксплуатации составит 0,5 м^3/сут, 182,5 м^3/год. Водоотведение – в водонепроницаемый выгреб, с последующим вывозом стоков ассенизационной машиной. Расчетный объем бытовых сточных вод составляет 0,5 м^3/сут, 182,5 м^3/год.

Хозяйственно бытовая канализация

В соответствии с принятыми техническими решениями на площадке производственной базы проектируется система бытовой канализации, система К$_1$.

К$_1$ – бытовая канализация, запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов охранно-диспетчерского пункта.

Расчетный объем бытовых сточных вод составляет 0,1 м^3/сут.

Согласно задания на разработку рабочей документации, хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются по наружной канализационной сети в водонепроницаемый выгреб.

Водонепроницаемый выгреб заводского производства вертикального исполнения, диаметр корпуса 1600 мм, высота подземной части 3500 мм, высота полная 3700 мм.

В комплекте: крышка; лестница; вентиляционный стояк для естественной вентиляции с дефлектором (материал – ПВХ); анкерные болты крепления корпуса к бетонному фундаменту из сборных железобетонных элементов по Серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Глубина заложения канализационных трубопроводов – минимально 1,50 м.

Внутреннее водоснабжение и канализация

В здании охранно-диспетчерского пункта запроектированы следующие системы трубопроводов:

- холодной воды;
- горячей воды;
- канализации бытовой.

Питьевое водоснабжение осуществляется привозной бутилированной водой.

В проектируемом здании предусматривается устройство системы водопровода для подвода воды к сан.техническим приборам. Для обеспечения запаса исходной воды предусмотрен вертикальный полипропиленовый бак 500 л. Первичная очистка исходной воды осуществляется установкой ультрафиолетового обеззараживания воды «УФ-ОВ-3».

Горячее водоснабжение поступает от электронагревателя. Предусмотрена теплоизоляция трубопроводов систем горячего водоснабжения.

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарных приборов. Отводные трубопроводы запроектированы из полипропиленовых канализационных труб диаметром 50 мм, 110 мм по ГОСТ 32414-2013.

На сети внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Сброс сточных вод от системы бытовой канализации предусматривается во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Период эксплуатации (производственное водоснабжение)

Источником технического водоснабжения для нужд ЗИФ ГМК «AltynEx» служит поверхностная вода из водохранилища на р. Аулие. Забор воды осуществляется из водохранилища плавучей насосной станцией на понтоне.

Расходы на производственные нужды водоснабжения объекта ЗИФ ГМК «AltynEx»:

- годовой расход – 5,26 млн.м^3/год первый год эксплуатации, и уменьшение объема воды после запуска оборотного водоснабжения через хвостохранилище составит ориентировочно 2,89 млн.м^3/год;
- среднесуточный расход – 13697 м^3/сут;
- максимальный часовой расход – 600 м^3/ч.

Система водоснабжения – объединенная производственная и противопожарная. Водоснабжение осуществляется по следующей схеме: поверхностная вода из водохранилища забирается плавучей насосной станцией, транспортируются по проектируемому магистральному водоводу протяженностью 23,1 км и подается в существующий пруд-накопитель на территории ГМК «AltynEx».

1.5.3 Земельные ресурсы

Строительство проектируемых объектов предусматривается на ранее арендованном участке, площадью 74,2 га – акт на право временного возмездного землепользования №80 от 23.01.2018 года с кадастровым номером 02-027-021-024 (приложение 3). Дополнительного отвода земель не предусматривается.

1.5.4 Почвы

Количество разрабатываемого грунта составит 270 500 м^3. Количество снимаемого почвенно-растительного слоя составит 27 500 м^3. Весь объем грунта и ПРС будет использован при планировке территории.

1.5.5 Полезные ископаемые

Деятельность, связанная с недропользованием, в рамках рассматриваемого проекта [37] осуществляться не будет. Необходимые для проведения строительно-монтажных работ общераспространенные полезные ископаемые будут приобретены у отечественных поставщиков. Перечень и объемы полезных ископаемых, необходимых для устройства СМР представлен в приложении 8.

1.5.6 Растительность

Согласно акту обследования участка строительства об отсутствии зеленых насаждений ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мугалжарского района» № 366 от 06.04.2022 года (приложение 16) на участке проектирования зеленые насаждения, попадающие под вынужденный снос, отсутствуют. Пользование растительностью в рамках проекта [37] не предусматривается.

1.5.7 Сырье

Перечень и объемы ресурсов, необходимых для строительства объектов водоснабжения представлены в приложении 8. Необходимые материалы будут приобретены у отечественных поставщиков и производителей.

1.5.8 Энергия

Электроснабжение на период СМР – централизованное или от передвижных электростанций. Расход электроэнергии 16,7 кВт/ч.

Источником электроснабжения на период эксплуатации будет являться проектная подстанция ГМК «AltynEx».

Отопление на период эксплуатации – электрическое, от конвекторов.

Предусмотрены решения по наружному освещению и электроснабжению проектируемой Производственной базы.

В объем работ входят:

1. Внешнее электроснабжение Производственной базы:

– прокладка ВЛ-10 кВ;

– прокладка кабельных линий 10 кВ;

2. Внутриплощадочные сети электроснабжения площадки «Производственной базы»;

– наружное освещение Производственной базы;

– электроснабжение шкафов задвижек, расположенных в колодцах на территории ГМК;

– электроснабжение Павильона автоматики плавучей насосной станции.

– наружное освещение площадки Павильона автоматики плавучей насосной станции.

3. Внутреннее электроснабжение зданий.

Основные технические показатели проекта:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Напряжение:			
	– осветительных установок	В	380/220	
	– электроприемников	В	380/220	
2	Установленная мощность:			
	– общая на стороне 0,4кВ – силовое электрооборудование – в т. ч. наружное освещение	кВт	1026,3 1025,3 1,0	
3	Расчетная потребляемая мощность			
	– общая на стороне 0,4кВ; – в т.ч. электроосвещения	кВт	693,13 1,0	
4	Годовой расход электроэнергии	кВт/год	3 465 000	

Согласно ПУЭ и норм технологического проектирования электроприемники Производственной базы по надежности электроснабжения относятся к I-ой, II-ой и III -ей категории.

Внешнее электроснабжение Производственной базы. Основные показатели ЛЭП 10 кВ:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание

1	Напряжение:			
	– ЛЭП	В	10 000	
2	Установленная мощность:			
	– общая на стороне 10 кВ	кВт	1026,3	
3	Расчетная потребляемая мощность			
	– общая на стороне 10 кВ	кВт	693,13	
4	Длина ВЛЗ	км	22,4	
5	Длина кабельной линии	км	0,16	
6	Количество опор ВЛЗ	шт	391	
7	Сечение провода СИПЗ	мм²	70	

Электроснабжение выполнено от проектируемой, отдельным проектом ПС 110/35/10 кВ.

Проектируемая ЛЭП-10 кВ, состоит из:

- КЛ-10 кВ от ячейки 10 кВ ПС110/35/10 до анкерной концевой опоры 1;
- Пункта регулирования напряжения ПАРН;
- ВЛЗ-10 кВ с тремя проводами СИПЗ 1х70 от анкерной опоры 1 до анкерной опоры 391;
- КЛ-10 кВ от анкерной опоры 391 до трансформаторной подстанции КТП 1250-10/0,4.

Воздушные линии электропередачи запроектированы на железобетонных опорах со стойкой СВ 105-5 по типовому проекту ТП Л56-97 (Одноцепные железобетонные опоры со стойками СВ110, С112, СВ105 ВЛ 10кВ с защищенными проводами).

Для защиты железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунта предусматривается гидроизоляция опорных плит и комлевой части стоек на высоту 0,6 м выше уровня земли битумной мастикой.

Монтаж проводов ВЛ-10кВ следует выполнять в соответствии с монтажными стрелами провеса. Защита проводов от вибрации не предусматривается, т.к. напряжение в проводе при среднегодовой температуре не превышает 4,0 даН/мм². Марка и сечение проводов ВЛ-10 кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Для компенсации потерь напряжения в линии 10 кВ применен пункт автоматического регулирования напряжения ПАРН, установленный на одной трети длины ВЛ.

Привода разъединителей установить на высоте 1,3 м от уровня земли.

Внутриплощадочные сети электроснабжения. Проект электроснабжения и электротехнической части разработан на основании технического задания на проектирование ТЗ № АС-10-29 от 14.10.2021 года и заданий смежных отделов.

Проектом предусматривается:

- электроснабжение проектируемых зданий от проектируемых КТП 1250 кВА 10/0,4 кВ и ДЭС 1250 кВА;
- электроснабжение павильона автоматики плавучей насосной станций полностью заводской готовности двумя взаиморезервируемыми линиями от КТП 1250 кВА 10/0,4 кВ и ДЭС 1250 кВА;
- наружное электроосвещение территории производственной базы и территории павильона автоматики плавучей насосной станции;

молниезащита и заземление.

Проектируемое здание Охранно-диспетчерского пункта является потребителем 1-ой категории надежности электроснабжения и на вводе оборудовано автоматическим вводом резерва АВР.

Проектируемое здание павильона автоматики плавучей насосной станции полностью готовой поставки оборудовано автоматическим вводом резерва АВР. По расчетам пропускной способности кабеля и потерь напряжения в кабельной линии к павильону автоматики насосной станции подходят пять кабелей ВБШвнг-LS-(4х240) от КТП 1250 кВА и пять кабелей ВБШвнг-LS-(4х240) от ДЭС 1250 кВА. Кабели до павильона автоматики прокладываются по металлическим лоткам в железобетонных каналах, проложенных под землей.

Наружное электроосвещение. Наружное электроосвещение территории производственной базы предусматривается светодиодными уличными светильниками Econex Road 40 W3, которые крепятся с помощью кронштейнов на опоры СКГФ-9-4 высотой 9 м. Электроосвещение территории павильона автоматики предусматривается двумя светильниками направленного свечения SkyX 360 D60 5000K G2, располагающимися на опоре ОСВ 6-4 вне территории павильона. Освещенность территории производственной базы и территории павильона автоматики плавучей насосной станции приняты не менее 2 лк. Управление освещением осуществляется вручную с помощью ЯУО1 и ЯУО2, расположенных в охранно-диспетчерском пункте и в павильоне автоматики плавучей насосной станции, либо автоматически от суммеречного реле.

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

Согласно п. 1 статьи 12 [1] объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);

2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);

3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);

4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Критерии воздействия для определения категорий объектов представлены в главе 2 инструкции [4]:

№ п/п	Наименование параметра	Ожидаемые эмиссии при реализации проекта [37]	Объемы эмиссий, т/год		
			Минимальные критерии главы 2 [4] по категориям		
			II	III	IV
1	Выбросы от стационарных источников, т: - период СМР - период эксплуатации	35.250315105 1.05635	от 500 до 1 000	Свыше 10	До 10
2	Сбросы загрязняющих веществ со сточными водами, т	Отсутствуют	менее 5 000	отсутствуют	отсутствуют
3	Накопление на площадке		менее 1	от 10	До 10

	неопасных отходов, т - период СМР - период эксплуатации	125,887 1,5	000 000	до 1 млн. т лимитов накопления отходов	
4	Накопление на площадке опасных отходов, т - период СМР - период эксплуатации	0,316 -		Свыше 1	До 1

- соответствие виду деятельности согласно Приложению 2 [1] – временное накопление на объекте неопасных отходов: свыше 125,887 т/год на период СМР, 1,5 т/год на период эксплуатации;

- проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года, за исключением видов деятельности, не соответствующих иным критериям, предусмотренных пунктом 2 Раздела 3 Приложения 2 [1] – сроки СМР составят 12 месяцев;

- отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ – сбросы отсутствуют;

- наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более – выбросы от стационарных источников свыше 10 тонн;

- накопление на объекте 10 тонн в год и более неопасных отходов и (или) 1 тонны в год и более опасных отходов – накопление неопасных отходов 125,887 тонн и опасных отходов 0,316 тонн на период СМР, накопление неопасных отходов 1,5 тонн и опасных отходов 0 тонн на период СМР;

- в случае превышения одного из видов объема эмиссий по объекту в целом – отсутствуют;

- наличие шума (от одного предельно допустимого уровня +5 децибел +15 децибел включительно), инфразвука (от одного предельно допустимого уровня +5 децибел до +10 децибел включительно) и ультразвука (от одного предельно допустимого уровня + 10 децибел + 20 децибел включительно) – отсутствуют.

Сравнение предельных критериев отнесения объектов к категориям согласно главе 2 [4] и ожидаемых при реализации проекта [37] эмиссий показывает, что работы по строительству объектов водоснабжения относятся к объектам **III категории,** оказывающим незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно пп. 5 п. 2 главы 1 [4] объект **III категории** – объект, в пределах которого осуществляются виды деятельности, в соответствии с Приложением 2 к Кодексу [1], или площадка строительства (здание, сооружение или их комплекс).

Намечаемая деятельность также соответствует п. 2 раздела 3 приложения 2 [1] (иные критерии) – наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более и накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.

Согласно п. 4 статьи 12 [1] в отношении намечаемой деятельности, подлежащей в соответствии с Кодексом обязательной оценке воздействия на окружающую среду отнесение объекта к категориям осуществляется в соответствии с требованиями разделов 1-3 приложения 2 [1] **при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду**.

Таким образом, проект [37] относится к объектам **III категории**.

Проектируемые объекты внешнего водоснабжения не относятся к областям применения наилучших доступных техник согласно приложению 3 Кодекса [1], также получение комплексного экологического разрешения не требуется, в связи с чем, описание планируемых к применению наилучших доступных технологий не приводится.

1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Существующие здания и сооружения в границах участков намечаемой деятельности отсутствуют.

Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т.к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.

1.8 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

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся (статья 39 [1]):

- нормативы допустимых выбросов;
- нормативы допустимых сбросов.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Согласно п.5 ст. 39 [1] «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий не устанавливаются.

Согласно п. 4 статьи 72 [1] Отчет о возможных воздействиях должен содержать обоснование **предельных** количественных и качественных показателей эмиссий.

1.8.1 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух

На период строительства

Строительство объектов водоснабжения будет осуществляться в течение 12-ти месяцев в 2023-2024 г.г. В период строительства предусматривается 7 источников выбросов вредных веществ (в т.ч. 1 неорганизованный, 6 организованных), содержащие в общей сложности 36 наименований загрязняющих веществ.

Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит на период строительства составит:

Наименование	Количество ЗВ	
	Всего	Без учета выбросов передвижных источников (п. 17 статьи 202 [1])
Всего в период СМР:	**35.250315105**	**30.136315105**
Твердые:	9.144040501	8.965040501
Газообразные:	26.106274604	21.171274604

Список материалов представлен в таблице 1.5 (приложение 8).

Таблица 1.5 – Материалы для проведения СМР

№ п/п	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
1	2	3	4
Пересыпка стройматериалов			
1	Щебень, фракция 40-80 (70) мм	м^3	503,7
2	Шлакопортландцемент	т	68,7
3	Песок	м^3	296,2
4	Щебень балластный	м^3	7,8
5	Щебень, фракция 5-10 мм	м^3	12,9
6	Щебень, фракция 5-20 мм	м^3	3,7
7	Щебень, фракция 10-20 мм	м^3	202,97
8	Щебень, фракция 20-40 мм	м^3	55,3
9	Смесь песчано-гравийная	м^3	29,8
10	Смесь сухая для затирки швов	кг	260,2
11	Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе	кг	452,6
12	Гипсовое вяжущее марки Г-3	т	0,005
13	Портландцемент	т	0,14
14	Известь строительная негашеная комовая	т	0,17
15	Раствор кладочный цементный	м^3	0,002
16	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся	т	0,0002
17	Гравий, фракция 20-40 мм	м^3	0,24
Покрасочные работы			
1	Грунтовка битумная (аналог БТ-99)	т	6,8
2	Краска огнезащитная X-FLAME (аналог ХВ-784)	кг	426,4
3	Лак битумный БТ-123 (аналог БТ-99)	кг	246,3
4	Эмаль ХВ-785	т	0,13
5	Краска масляная МА-015 (аналог ПФ-115), краска масляная, готовая к употреблению МА-22 (аналог ПФ-115)	кг	157,61
6	Эмаль ПФ-115, краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 (аналог эмали ПФ-115)	т	0,171
7	Грунтовка глифталевая ГФ-021	т	0,16
8	Растворитель для лакокрасочных материалов (аналог растворителя Р-4)	т	0,09
9	Грунтовка химостойкая ХС-010	т	0,04
10	Шпатлевка клеевая (аналог ПФ-002)	кг	168,4
11	Лак битумный БТ-577	кг	40,2
12	Уайт-спирит	т	0,03
13	Краска масляная МА-15 (аналог ПФ-115)	кг	25,78
14	Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161 (аналог ХВ-16)	кг	18,4

15	Ксилол нефтяной марки А	т	0,025
16	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,13
17	Олифа "Оксоль"	кг	11,14
18	Бензины	т	0,037
19	Грунтовка глифталевая ГФ-0119	т	0,003
20	Спирт этиловый ректификованный технический	т	0,002
21	Сольвент каменноугольный технический	т	0,005
22	Эмаль ХВ-124	т	0,0009
23	Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,0003
24	Лак электроизоляционный 318 (аналог МЛ-92)	кг	1,4
25	Шпатлевка МС-006 (аналог МС-17)	кг	0,04
26	Лак нитроцеллюлозный НЦ-62 (аналог НЦ-0135)	т	0,000004
27	Дихлорэтан технический	т	0,000002
Сварочные работы			
1	Ацетилен технический газообразный	$м^3$	0,061
2	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки)	кг	1740,4
3	Электроды Э-42 (аналог АНО 6)	т	3,8
4	Электроды Э-46 (аналог МР-3)	т	0,39
5	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А, марки УОНИ-13/45	кг	126,3
6	Электроды Э-50А (аналог АНО-Т)	т	0,009
7	Электроды Э-50 (аналог АНО-Т)	т	0,003
8	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55	кг	0,1
9	Электроды Э-55 (аналог УОНИ-13/55)	т	0,0001
10	Электроды УОНИ 13/45	кг	0,018
Газорезочные работы			
1	Пропан-бутан	кг	26,4
Свинцопаяльные работы			
1	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые	кг	46,3
2	Припои марки ПРМНМЦ 68-4-2	кг	0,017
Битумные работы			
1	Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ IV	т	6,2
2	Битум нефтяной кровельный марки БНМ 55/60	т	3,7
3	Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 70/100	т	1,5
4	Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	909,5
5	Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	кг	132,7
6	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,14
7	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,04
8	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	11,2
9	Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ V	т	0,03
10	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	0,02
11	Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	кг	0,4
Машины и механизмы			
1	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 $м^3$/мин	маш.-ч	8497,3
2	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм), производительность 10 $м^3$/мин	маш.-ч	19,5

3	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 2,2 м^3/мин	маш.-ч	1,6
4	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	33948,3
5	Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	маш.-ч	1768,5
6	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	1,1
7	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	маш.-ч	392,4
8	Молотки бурильные легкие при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	0,5
9	Ямокопатели	маш.-ч	6,8
10	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения от 1,5 до 3 м на тракторе мощностью 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	7,2
11	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	24,8
12	Ручной сварочный экструдер с производительностью до 3,5 кг/ч, работающий от передвижной электростанции	маш.-ч	0,05
13	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм	маш.-ч	1,5
14	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	маш.-ч	1,1
15	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2690,1
16	Машины сверлильные электрические	маш.-ч	0,6
17	Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне	маш.-ч	12,6
18	Станки сверлильные	маш.-ч	18,7
19	Машины мозаично-шлифовальные	маш.-ч	1,6
20	Дрели электрические	маш.-ч	108,3
21	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,14
22	Электроплиткорез	маш.-ч	0,2
23	Перфоратор электрический	маш.-ч	45,4
24	Пилы электрические цепные	маш.-ч	5,6
25	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	37,6
26	Электролобзиковая пила, потребляемая мощность 0,45 кВт, глубина пропила стали 6 мм	маш.-ч	3,5
27	Фреза столярная	маш.-ч	0,3
28	Горелки газопламенные	маш.-ч	2,2

При организационно-планировочных работах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выделения № 1.

При пересыпке стройматериалов будет осуществляться выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %, пыли (неорганической) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом и оксида кальция. Источник выделения № 2.

Покрытие неизолированных трубопроводов и антикоррозийное покрытие будут выполнены лакокрасочными материалами. При покрасочных работах происходит выделение ксилола, уайт-спирита, бензина, ацетона, спирта н-бутилового, бутилацетата, толуола, керосина, 1,2-Дихлорэтана, спирта изобутилового, спирта этилового, этилцеллозольва и сольвента. Источник выделения № 3.

При сварочных работах будет происходить выделение оксида железа и марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода, фтористых газообразных соединений, фторидов неорганических хорошо растворимых и пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выделения № 4.

При газовой резке металлов будет осуществляться выделение оксида железа и марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода. Источник выделения № 5.

При проведении паяльных работ будет происходить выделение оксида олова, свинца и его неорганических соединений, оксида меди и оксида цинка. Источник выделения № 6.

При проведении гидроизоляции будут использоваться нефтяные битумы и мастика битумная. При разогреве битума и мастики в битумоварочных электрокотлах будет происходить выделение углеводородов предельных C_{12}-C_{19}. Источник выделения № 7.

При проведении СМР будут осуществляться буровые работы. При проведении буровых работ будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выделения № 8.

При монтажных работах будет осуществляться сварка пластиковых труб и деталей. При работе агрегатов будет происходить выделение оксида углерода и винила хлористого. Источник выделения № 9.

При монтажных работах будет использована станки. При их работе будет происходить выделение взвешенных частиц, пыли абразивной и пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выделения № 10.

В период СМР будут использованы деревостанки. При их работе будет происходить выделение пыли древесной. Источник выделения № 11.

При применении газопламенной горелки будет происходить выделение окислов азота и оксида углерода. Источники выделения № 12.

Для планировочных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована специализированная техника, номинальной мощностью 101-160 кВт и свыше 260 кВ. В процессе работы ДВС спецтехники будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода и паров керосина. Выбросы при работе ДВС спецтехники не нормируются на основании п. 24 [8] и п. 17 статьи 202 [1]. Источник выделения № 13.

При использовании бензинового генератора будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, оксида углерода и бензина. Источник выделения № 14.

Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

В период строительно-монтажных работ предусматривается использование передвижных электростанций, компрессоров и трамбовок при работе от компрессоров. При их работе будет происходить выделение окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C_{12}-C_{19}. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу диаметром 0,1 м на высоте 2 м.

Источники выбросов организованные (ист. 0001-0006).

Строительно-монтажные работы будут выполнены в течение 12-ти месяцев в 2023-2024 г.г. Выбросы на период СМР в целом без учета передвижных источников представлены в таблице 1.2.

ЭРА v2.5 ТОО «КИТНГ»

Таблица 1.2 – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

с. Алтынды, Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	№ ИВ	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тижения ПДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2023-2024 г.г.		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Период СМР	0001	-	-	0.003	0.095	0.003	0.095	2023
	0002	-	-	0.000003	0.0001	0.000003	0.0001	2023
	0003	-	-	0.066	2.081	0.066	2.081	2023
	0004	-	-	0.0003	0.009	0.0003	0.009	2023
	0005	-	-	0.058	1.829	0.058	1.829	2023
	0006	-	-	0.000002	0.00006	0.000002	0.00006	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Период СМР	0001	-	-	0.004	0.126	0.004	0.126	2023
	0002	-	-	0.000004	0.0001	0.000004	0.0001	2023
	0003	-	-	0.087	2.744	0.087	2.744	2023
	0004	-	-	0.0004	0.013	0.0004	0.013	2023
	0005	-	-	0.078	2.46	0.078	2.46	2023
	0006	-	-	0.000002	0.00006	0.000002	0.00006	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Период СМР	0001	-	-	0.0004	0.013	0.0004	0.013	2023
	0002	-	-	0.000001	0.00003	0.000001	0.00003	2023
	0003	-	-	0.011	0.347	0.011	0.347	2023
	0004	-	-	0.0001	0.003	0.0001	0.003	2023
	0005	-	-	0.012	0.378	0.012	0.378	2023
	0006	-	-	0.0000003	0.00001	0.0000003	0.00001	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Период СМР	0001	-	-	0.001	0.032	0.001	0.032	2023
	0002	-	-	0.000001	0.00003	0.000001	0.00003	2023
	0003	-	-	0.022	0.694	0.022	0.694	2023
	0004	-	-	0.0001	0.003	0.0001	0.003	2023
	0005	-	-	0.019	0.599	0.019	0.599	2023
	0006	-	-	0.000001	0.00003	0.000001	0.00003	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Период СМР	0001	-	-	0.002	0.063	0.002	0.063	2023
	0002	-	-	0.000002	0.0001	0.000002	0.0001	2023
	0003	-	-	0.055	1.734	0.055	1.734	2023
	0004	-	-	0.0003	0.009	0.0003	0.009	2023
	0005	-	-	0.05	1.577	0.05	1.577	2023
	0006	-	-	0.000002	0.00006	0.000002	0.00006	2023
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Период СМР	0001	-	-	0.0002	0.006	0.0002	0.006	2023
	0002	-	-	0.0000002	0.00001	0.0000002	0.00001	2023
	0003	-	-	0.003	0.095	0.003	0.095	2023
	0004	-	-	0.00001	0.0003	0.00001	0.0003	2023
	0005	-	-	0.004	0.126	0.004	0.126	2023
	0006	-	-	0.0000001	0.000003	0.0000001	0.000003	2023
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Период СМР	0001	-	-	0.0002	0.006	0.0002	0.006	2023

	0002	-	-	0.0000002	0.00001	0.0000002	0.00001	2023
	0003	-	-	0.003	0.095	0.003	0.095	2023
	0004	-	-	0.00001	0.0003	0.00001	0.0003	2023
	0005	-	-	0.004	0.126	0.004	0.126	2023
	0006	-	-	0.0000001	0.000003	0.0000001	0.000003	2023
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Период СМР	0001	-	-	0.001	0.032	0.001	0.032	2023
	0002	-	-	0.000001	0.00003	0.000001	0.00003	2023
	0003	-	-	0.026	0.82	0.026	0.82	2023
	0004	-	-	0.0001	0.003	0.0001	0.003	2023
	0005	-	-	0.023	0.725	0.023	0.725	2023
	0006	-	-	0.000001	0.00003	0.000001	0.00003	2023
Итого по организованным источникам:		-	-	0.5341409	16.844266	0.5341409	16.844266	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Период СМР	6001	-	-	0.007	0.075703	0.007	0.075703	2023
(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)								
Период СМР	6001	-	-	0.0044	0.0001001	0.0044	0.0001001	2023
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Период СМР	6001	-	-	0.00101	0.0111142	0.00101	0.0111142	2023
(0146) Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)								
Период СМР	6001	-	-	0.0000003	0.000000001	0.0000003	0.000000001	2023
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Период СМР	6001	-	-	0.00009	0.00001	0.00009	0.00001	2023
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Период СМР	6001	-	-	0.0002	0.00002	0.0002	0.00002	2023
(0207) Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)								
Период СМР	6001	-	-	0.00003	0.0000001	0.00003	0.0000001	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Период СМР	6001	-	-	0.01043	0.0014022	0.01043	0.0014022	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Период СМР	6001	-	-	0.000005	0.00000004	0.000005	0.00000004	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Период СМР	6001	-	-	0.0002	0.00002	0.0002	0.00002	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Период СМР	6001	-	-	0.16513	0.01720431	0.16513	0.01720431	2023
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Период СМР	6001	-	-	0.0001	0.0003002	0.0001	0.0003002	2023
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Период СМР	6001	-	-	0.0003	0.0000102	0.0003	0.0000102	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Период СМР	6001	-	-	0.014	4.08913	0.014	4.08913	2023
(0621) Метилбензол (349)								
Период СМР	6001	-	-	0.033	0.134048	0.033	0.134048	2023
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Период СМР	6001	-	-	0.00007	0.000000204	0.00007	0.000000204	2023
(0856) 1,2-Дихлорэтан (Дихлорэтан) (256)								
Период СМР	6001	-	-	0.0003	0.000002	0.0003	0.000002	2023
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Период СМР	6001	-	-	0.0013	0.00007013	0.0013	0.00007013	2023
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
Период СМР	6001	-	-	0.0013	0.00007028	0.0013	0.00007028	2023
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Период СМР	6001	-	-	0.111	0.00160014	0.111	0.00160014	2023
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Период СМР	6001	-	-	0.0008	0.00004	0.0008	0.00004	2023

(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Период СМР	6001	-	-	0.007	0.0682311	0.007	0.0682311	2023
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Период СМР	6001	-	-	0.014	0.12263	0.014	0.12263	2023
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Период СМР	6001	-	-	0.0298	0.039	0.0298	0.039	2023
(2732) Керосин (654*)								
Период СМР	6001	-	-	0.006	0.13	0.006	0.13	2023
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Период СМР	6001	-	-	0.012	0.172	0.012	0.172	2023
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Период СМР	6001	-	-	0.042	0.2903	0.042	0.2903	2023
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Период СМР	6001	-	-	0.04	0.002	0.04	0.002	2023
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Период СМР	6001	-	-	0.01	0.0501435	0.01	0.0501435	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Период СМР	6001	-	-	0.4215	8.0364574	0.4215	8.0364574	2023
(2914) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)								
Период СМР	6001	-	-	0.01	0.00022	0.01	0.00022	2023
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Период СМР	6001	-	-	0.006	0.031022	0.006	0.031022	2023
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Период СМР	6001	-	-	0.186	0.0192	0.186	0.0192	2023
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	1.1349653	13.292049105	1.1349653	13.292049105	
Всего по предприятию:		-	-	**1.6691062**	**30.136315105**	**1.6691062**	**30.136315105**	

На период эксплуатации

В период эксплуатации предусматривается два источника выбросов вредных веществ в атмосферу (в т.ч. один организованный, один неорганизованный), содержащие в общей сложности 10 наименований загрязняющих веществ.

Количество загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации:

Наименование	**Количество ЗВ**	
	Всего	**Без учета выбросов передвижных источников (п. 17 статьи 202 [1])**
Всего в период эксплуатации:	***1.05635***	***0.994***
Твердые:	0.033	0.032
Газообразные:	1.02335	0.962

Резервная дизельная электростанция (ист. 0001)

Для резервного энергоснабжения объектов внешнего водоснабжение предусматривается имеется дизельная электростанция (далее ДЭС) в сборном шумозащитном коробе. Основные технические характеристики ДЭС:

№ п/п	**Наименование**	**Характеристика**
1	Основная мощность, кВА/кВт	1000/800
2	Время работы, ч	60
3	Тип топлива	Дизельное
4	Расход топлива, л/ч (кг/ч)	154,4 (133)

ДЭС будет работать при следующих режимах:

- для проверки работоспособности установки – максимум 60 ч/год;

- при отключении электроэнергии (аварийный режим).

При пусковых запусках (проверка работоспособности) будет происходить выделение окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C_{12}-C_{19}. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу диаметром 0,1 м на высоте 2,5 м. Источник выбросов организованный (ист. 0001).

Аварийные выбросы согласно п. 19 Методики [3] не нормируются.

Гараж (ист. 6001)

Гараж предназначен для размещения автомототранспорта: квадроцикла – «Квадроцикл Stels ATV650YL EFI Leopard», снегохода – «Утилитарный снегоход 550 Voyageur 155» (постоянно), также для временного размещения грузовика – «Передвижная мастерская ПРМ ГАЗ 33088 МАКАР» в период пребывания в промбазу или выполнения внеплановых ремонтных работ. Постоянное размещение грузовика не предусматривается. Данная специализированная техника используется во время проведения плановых осмотров и ремонтных работ, для ликвидации аварий и повреждений. Согласно п. 19 главы 2 [3] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются.

В процессе работы ДВС спецтехники (ист. 6001-01) и автотехники (6001-02) при въезде-выезде будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода, паров керосина и бензина. Выбросы при работе ДВС спецтехники не нормируются на основании статьи 202 [1]. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Эксплуатация объектов водоснабжения предусмотрена до 2037 года. Выбросы на 10 лет (2024-2033 г.г.) период эксплуатации в целом без учета передвижных источников представлены в таблице 1.3.

ЭРА v2.5 ТОО «КИТНГ»

Таблица 1.3 – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

с. Алтынды, Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	№ ИВ	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тижения ПДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2024-2033 г.г.		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Резервная дизельная электростанция	0001			0.008	0.252	0.008	0.252	2024
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Резервная дизельная электростанция	0001			0.0099	0.312	0.0099	0.312	2024
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Резервная дизельная электростанция	0001			0.001	0.032	0.001	0.032	2024
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Резервная дизельная электростанция	0001			0.003	0.095	0.003	0.095	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								

Резервная дизельная электростанция	0001			0.006	0.189	0.006	0.189	2024
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Резервная дизельная электростанция	0001			0.0003	0.009	0.0003	0.009	2024
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Резервная дизельная электростанция	0001			0.0003	0.009	0.0003	0.009	2024
(2754) Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете(10)								
Резервная дизельная электростанция	0001			0.00304	0.096	0.00304	0.096	2024
Итого по организованным источникам:				*0.03154*	*0.994*	*0.03154*	*0.994*	
Всего по предприятию:				**0.03154**	**0.994**	**0.03154**	**0.994**	

Анализ расчета рассеивания

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» 2.5» на ПЭВМ. В программном комплексе «Эра», для расчета приземных концентраций используется расчетный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий [19].

Исходные данные (г/с, т/год), принятые для расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере, определены расчетным путем с учетом неравномерности и одновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим работы объекта, на основании утвержденных методик (приложение 9).

Размер расчетного прямоугольника выбран из условия включения полной картины влияния рассматриваемого объекта. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия выбран шаг расчетных точек по осям координат X и Y. Параметры расчетного прямоугольника:

№ РП	Размеры, м × м	Координаты центра РП		Шаг, м
		X	У	
1	25000 × 24000	33575	20937	1000

Расчет приземных концентраций проводился для максимально-возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке. Результаты представлены в таблице 1.3.

В расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации ($ПДК_{м.р.}$).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчетного прямоугольника 1 при направлении ветра с перебором через 10 градусов и скорости ветра перебором 0,5; 1; 1,5 м/с.

Результаты расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере в графической форме представлены в приложении 10. Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

Каждому источнику, в зависимости от объема газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определенном расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

В соответствии с п. 30 главы 2 [4], при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются Национальной гидрометеорологической службой, юридическими лицами, а также индивидуальными предпринимателями, осуществляющими производство информации о состоянии загрязнения окружающей среды (п. 2 статьи 164 [1]).

Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан. Наблюдения в с. Алтынды РГП на ПХВ «Казгидромет» не производятся. В связи с отсутствием в с. Алтынды регулярных наблюдений по фоновым концентрациям (согласно справке РГП «Казгидромет» от 13.09.2022 года, приложение 7), расчет рассеивания произведен в соответствии с нормативным документом РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» на основании письма МООС РК № 10-02-50/598-и от 04.05.2011 г. Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м^3) для городов с разной численностью населения (9.15 РД 52.04.186-89):

Численность населения, тыс. жителей	**Пыль (взвешенные частицы)**	**Диоксид серы**	**Диоксид азота**	**Оксид углерода**
250-125	0,4	0,05	0,03	1,5
125-50	0,3	0,05	0,015	0,8
50-10	*0,2*	*0,02*	*0,008*	*0,4*
менее 10	0	0	0	0

Население ближайшего с. Алтынды составляет менее 10 тыс. человек (около 600 человек). Следовательно, расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы осуществляется без учета фонового загрязнения.

По результатам расчета рассеивания в приземном слое атмосферы на границе жилой зоны превышения ПДКм.р. по всем ингредиентам на период СМР не выявлены (таблица 1.4). На период эксплуатации предварительный анализ показал отсутствие необходимости проведения расчета рассеивания по всем выбрасываемым ингредиентам в связи с очень малой их концентрацией в приземном слое (п. 5.58 [5]).

Мониторинг состояния компонентов окружающей среды не предусматривается в связи с тем, что выбросы на период эксплуатации незначительные (1.05635 т/год), а также источники выбросов на период эксплуатации расположены на значительном удалении, на расстоянии 21 км от ближайшей жилой зоны с. Алтынды.

ЭРА v2.5 ТОО «КИТНГ»

Таблица 1.3 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

с. Алтынды, Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Код ЗВ	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м^3	ПДК средне-суточная, мг/м^3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м^3	Выброс вещества, г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Период СМР					
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.007	2.5000	0.0175	-
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	0.0044	2.5000	0.0147	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00101	2.5000	0.101	Расчет
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)		0.002		0.0000003	2.5000	0.000015	-
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00009	2.5000	0.0005	-
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.0002	2.5000	0.2	Расчет
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)		0.05		0.00003	2.5000	0.00006	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.155735	2.0913	0.7787	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.172411	2.0087	0.431	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0305013	2.1147	0.2033	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.044302	2.0248	0.0886	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.393434	2.3636	0.0787	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001	2.5000	0.005	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0003	2.5000	0.0015	-

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.014	2.5000	0.07	-
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.033	2.5000	0.055	-
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00007	2.5000	0.0007	-
0856	1,2-Дихлорэтан (Дихлорэтан) (256)	3	1		0.0003	2.5000	0.0001	-
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.0013	2.5000	0.013	-
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.1			0.0013	2.5000	0.013	-
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.111	2.5000	0.0222	-
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.0008	2.5000	0.0011	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.007	2.5000	0.07	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0072103	2.0000	0.2403	Расчет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0072103	2.0000	0.1442	Расчет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.014	2.5000	0.04	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.0298	2.5000	0.006	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.023	2.5000	0.0192	-
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.012	2.5000	0.06	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.042	2.5000	0.042	-
2754	Алканы C_{12}-$_{19}$ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.090102	2.2220	0.0901	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.01	2.5000	0.02	-
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		0.4215	2.5000	1.405	Расчет
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)			0.5	0.01	2.5000	0.02	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.006	2.5000	0.15	Расчет
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.186	2.5000	1.86	Расчет

		Период эксплуатации						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0169	2.5000	0.0845	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.01131	2.5000	0.0283	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0036	2.5000	0.024	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00414	2.5000	0.0083	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0961	2.5000	0.0192	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0003	2.5000	0.01	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0003	2.5000	0.006	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.002	2.5000	0.0004	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0083	2.5000	0.0069	-
2754	Алканы C_{12}-$_{19}$ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.00304	2.5000	0.003	-

Примечания:

1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

ЭРА v2.5 ТОО «КИТНГ»

Таблица 1.4 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

с. Алтынды, Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м^3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	№ ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				На период СМР					
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001/9.668e-7		44286 /28476		6001	100		Период СМР
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00019/1.9144e-7		44286 /28476		6001	100		Период СМР
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00523/0.00105		44930 /28155		0003	100		Период СМР
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00345/0.00138		44930 /28155		0003	100		Период СМР
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00041/0.00006		44930 /28155		0003	100		Период СМР
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0016/0.00005		44286 /28476		0003	91.7		Период СМР
						0001	8.3		Период СМР
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00096/0.00005		44286 /28476		0003	91.7		Период СМР
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00134/0.0004		44286 /28476		6001	100		Период СМР

	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00014/5.7433e-6		44286 /28476		6001	100		Период СМР
2936	Пыль древесная (1039*)	0.00178/0.00018		44286 /28476		6001	100		Период СМР
Примечание: расчет рассеивания на границе СЗЗ не приводится, так как источники при СМР носят кратковременный характер, организация СЗЗ не требуется.									

1.8.2 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты

По данным РГУ «Жайын-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № 15-43-28 от 09.02.2022 года (приложение 15) точных данных по поверхностным водным объектам на участке проектирования нет. При этом дана рекомендация уточнения расстояния до водных объектов при проектировании. Объект частично будет расположен в пределах устанволенной водоохранной зоны и полосы водохранилища «Аулие».

Так как забор воды будет осуществляться из водохранилища «Аулие» плавучей насосной станцией на понтоне, павильон автоматики плавучей насосной станции и плавучая насосная станция заводской готовности будут размещены в пределах установленной постановлением акимата Актюбинской области № 299 от 16.09.2013 года водоохранной полосы водохранилища «Аулие», за пределами водоохранной зоны, что не противоречит требованиям п. 129 санитарных правил [19], а также пп 2 п. 1 статьи 125 [7]: в пределах водоохранных полос запрещаются строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций. Размещение остальных зданий и сооружений предусматривается за пределами водоохранной полосы, в пределах водоохранной зоны водохранилища. В связи с этим, на участке будут соблюдаться следующие водоохранные мероприятия:

- строительные материалы будут привозиться на участок непосредственно перед проведением работ по строительству;
- складирование будет осуществляться на максимальном удалении от реки на специальной площадке;
- вывоз отходов будет осуществляться в места захоронения и утилизации в конце работ по строительству;
- водоотведение – биотуалет заводского изготовления на период СМР, в водонепроницаемый выгреб на период эксплутации, с последующим вывозом стоков ассенизационной машиной;
- хранение горюче-смазочных материалов и техническое обслуживание автотехники на территории осуществляться не будет;
- заправка автотехники ГСМ на участке проведения работ не предусматривается. Заправка будет осуществляться на ближайшем АЗС перед началом работ;
- для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнений работы будут производиться землеройной техникой, с использованием маслоулавливающих поддонов;
- работы по строительству не окажут негативного воздействия на водную флору и фауну.

При соблюдении представленных мероприятий, оценка воздействия строительных работ на водную среду характеризуется как допустимое.

На трассе водовода предусмотрена установка специального знака в виде столбика с надписями «Осторожно водопровод». Знаки, устанавливаются через 1 км трассы и дополнительно на углах поворота.

Для предотвращения загрязнения воды в водоводе предусматривается установка санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водовода шириной 8 м.

На трассе водовода предусмотрена установка:

- узла учета воды;

- запорной арматуры для ремонтных участков;
- вантузов для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов;
- выпусков для сброса воды при опорожнении трубопровода.

Установление границ зоны санитарной охраны (ЗСО) проектом [37] не предусматривается, т.к. согласно п. 63 главы 2 [19] ЗСО предусматриваются у источников водоснабжения и на водопроводных сооружениях, подающих воду на хозяйственно-питьевые нужды из поверхностных и подземных источников. Проектируемые объекты водоснабжения предназначены для транспортировки технической воды.

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года (приложение 1), т.к. источником технического водоснабжения служит поверхностная вода из водохранилища на р. Аулие и забор воды осуществляется из водохранилища плавучей насосной станцией на понтоне, в соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса [7], инициатору намечаемой деятельности необходимо реализовать проект только при наличии соответствующих согласований, предусмотренных законодательством РК, в т.ч. согласования с бассейновой инспекцией. Таким образом, рабочий проект будет согласован в РГУ «Жайық-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (БИН 940740000575).

Также инициатор намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями статьи 66 [7], обязуется оформить разрешение на специальное водопользование при заборе воды из водохранилища Аулие **после ввода в эксплуатацию** плавучей насосной станции и водовода (приложение 11), предварительно разработав и согласовав проект удельных норм водопотребления и водоотведения.

Утвержденные запасы подземных вод на рассматриваемом участке отсутствуют.

Доставка воды на производственные нужды на период СМР осуществляется с помощью специализированной машины. Питьевая вода – привозная, бутилированная вода. На территории стройплощадок предусматривается установка биотуалетов заводского изготовления. После окончанию работ биотуалеты подлежат демонтажу, а содержимое вывозу на ближайшие очистные сооружения.

На период эксплуатации питьевое водоснабжение осуществляется привозной бутилированной водой. Водоотведение – в водонепроницаемый выгреб, с последующим вывозом стоков ассенизационной машиной.

Сбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации и строительства отсутствуют. Согласно п. 43 [3] нормативы допустимого сброса при отведении сточных вод в канализационные сети не устанавливаются.

Таким образом, с учетом заложенных природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут исключены.

Отрицательные последствия от косвенного воздействия в пространственном охвате будут, при должном выполнении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, также исключены.

Риски загрязнения водной среды будет находиться в пределах низкой значимости, чему поспособствуют рекомендуемые природоохранные мероприятия.

В 2021 году на основании дополнительного соглашения №2 от 07.04.2022г. к договору

№АС-10-29 от 14.10.2021г. между АО «AltynEX Company» и ТОО «КИТНГ» в рамках рабочего проекта «Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области» был разработан отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (приложение 12). Целью гидрометеорологических изысканий являлась оценка характеристик гидрологического режима и климатических условий территории, а также уточнение параметров водохозяйственного баланса водохранилища Аулие с учетом накопленной гидрометеорологической информации в условиях климатических изменении; гидрологическое обоснование объемов забираемой воды из водохранилища без ущерба для окружающей среды и водопользователей и определение гидрометеорологических условий их эксплуатации.

Было проведено изучение водного режима водотока расположенного на участке изысканий. Территория участка изысканий расположена в бассейне реки Аулие. Река в гидрологическом отношении относится к бассейну реки Жем протекающей примерно 30,0 км западнее от участка изысканий.

Площадь водосбора реки Аулие составляет 595,6 км^2. Длина водотока – 65,4 км. Площадь водосбора до участка составляет 184,0 км^2. Уклон лога средневзвешенный составляет 3,84 ‰.

Данный ручей в гидрологическом отношений не изучен. Гидрологические посты на нем отсутствуют. Река Аулие относятся к казахстанскому типу по классификации Б.Д. Зайкова и к району исключительно снегового питания по классификации М.И. Львовича. Годовой сток рек рассматриваемой территории формируется исключительно в период весеннего половодья. Доля весеннего стока составляет 95-98 % от годового стока.

Поверхностный сток формируется главным образом за счет талых снеговых вод. Дождевые осадки в большинстве случаев только незначительно дополняют снеговое питание в период половодья. В летнее время дефицит влажности воздуха и иссушенность почвы настолько велики, что дождевые осадки почти полностью расходуются на смачивания верхнего слоя почвы и испарение и практического значения в формировании стока не имеют. Осадки осеннего периода обуславливают степень увлажненности водосборов и оказывают лишь регулирующее влияние на весенний сток.

Так же в рамках отчета был составлен водохозяйственный баланс водохранилища Аулие. Приходная часть водохозяйственного баланса состоит из: притока с верхнего участка; осадков на поверхность водохранилища за теплый период; запасов воды в снеге на льду водохранилища. Приток с верхнего участка определятся стоком р. Аулие, рассчитанным по методу модульных коэффициентов стока. Соответственно, расчетные значения притока с верхнего участка средний – 11,3 млн. м^3, обеспеченностью 50 % - 9,48 млн. м^3, обеспеченностью 75 % - 5,31 млн. м^3, а в очень маловодные годы с обеспеченностью 97 % - 1,47 млн. м^3.

Боковая приточность не учтена, так как объем этого стока незначительна.

В зависимости от средней за год площади зеркала водохранилища объем прихода за счет осадков составляет: многоводные годы 25 обеспеченности – 0,22 млн. м^3; средние по водности годы – 0,19 млн. м^3, маловодные годы 75 % обеспеченности – 0,15 млн. м^3; очень засушливые годы 97 % обеспеченности – 0,09 млн.м^3.

В зависимости от средней за год площади зеркала водохранилища объем прихода за счет запасов воды на льду составляет: многоводные годы 25 обеспеченности – 0,07 млн. м^3; средние

по водности годы – 0,06 млн. м3, маловодные годы 75 % обеспеченности – 0,05 млн. м^3, очень засушливые годы 97 % обеспеченности – 0,03 млн.м^3.

При стоке высоких обеспеченностей (примерно более 50 %) весь объем половодья независимо от водности предшествующих лет уходит на водопотребление. В годы с обеспеченностью 50 % и ниже появляется возможность создание запаса. В средние по водности годы водохранилище пополняется на 11,6 млн. м^3, что составляет 1,5 полного объема водохранилища Аулие. В средний год бывает сбросы во время половодья.

Наполнение водохранилищ и прудов регламентируется объемом притока. Водохранилище заполняется стоком обеспеченности 50 % и ниже. Наполнение водохранилища до отметки НПУ происходит только в годы низких обеспеченностей.

Фильтрационные расходы из водохранилища не учтены, что в значительной мере объясняется достаточно широким распространением суглинистых грунтов и заиленностью чаши водоема (слой илистых отложений на дне водохранилища достигают 0,5-1,0 метра).

Годовой слой испарения с акватории водохранилища составляет 1,05 м. Объем испарения с водной поверхности в средний по климатическим условиям год при площади водохранилища на НПУ равен – 1,34 млн. м^3. Естественно, в реальности потери на испарения могут быть меньше, поскольку площадь акватории уменьшается обычно к началу осени, кроме того, к началу лета водоем может находиться на отметке ниже НПУ.

В объемах промышленного и питьевого водоснабжения учтены прогнозируемый забор воды из водохранилища 0,241 млн. м^3.

В итоге современный водохозяйственный баланс дает превышение водных ресурсов над водопотреблением на 5,059 млн. м^3.

В соответствии со складывающейся гидрологической и водохозяйственной обстановкой рекомендуется установить следующий режим работы водохранилища Аулие: в средние по водности и многоводные годы регулировать объем воды сбрасываемый в нижний бьеф с поддержанием уровня воды в конце года в пределах отметок не ниже 330,0-331,0 м (2,5-3,0 млн. м^3 воды).

Даже в маловодные годы с обеспеченностью 0,75 % можно поддерживать объем воды в водохранилище путем регулирования попусков в нижний бьеф.

1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы

Риски загрязнения земель в результате попадания в них загрязняющих веществ, в ходе выполнения строительных работ практически отсутствуют.

Количество разрабатываемого грунта составит 270 500 м^3. Количество снимаемого почвенно-растительного слоя составит 27 500 м^3. Весь объем грунта и ПРС будет использован при планировке территории.

Земляные работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв для сельскохозяйственного применения. При проведении работ не будут использоваться химические реагенты, все механизмы будут обеспечены масло улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах в

контейнерах. Данные решения исключат образование неорганизованных свалок.

В целях охраны земельных ресурсов предусматриваются следующие мероприятия:

- в случае снятия плодородного слоя почвы будет осуществлено его сохранение с дальнейшим использованием в целях рекультивации;
- будут приняты запретительные меры в нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию;
- будет осуществлена защита земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;
- будет осуществлена защита земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель будут учтены:

- характер нарушения поверхности земель;
- природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительных отходов и благоустройство земельного участка;
- овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- обязательное проведение озеленения территории.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается использование общераспространенных полезных ископаемых, которые будут приобретены у отечественных поставщиков, следовательно, не приведут к истощению используемых природных ресурсов в связи с отсутствием процесса добычи из недр.

Также будут приняты необходимые меры с целью недопущения нарушения прав других собственников и землепользователей.

1.8.4 Воздействие на растительный и животный мир

Рассматриваемый земельный участок не входит в земли государственного лесного фонда

и особо-охраняемых природных территорий. В районе расположения объектов внешнего водоснабжения редких и исчезающих видов растений и деревьев нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года – по данным РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № ЗТ-2022-01213091 от 10.02.2022 года (приложение 13): на территории района встречаются следующие виды диких животных: волк, заяц, лисица, корсак, норка, барсук, кабан и из птиц: утка, гусь, лысуха, куропатка. Виды птиц, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан: степной орел, стрепет, сова. На территории района протекает река Большая Эмба областного уровня. В весенне-осенний период, т. е. во время перелетов птиц, встречаются лебедь-кликун, серый журавль, краснозобая казарка. Кроме того, в летний период может встречаться популяция Устюртских сайгаков, охота на которых запрещена в Республике Казахстан. Исходя из вышеуказанных данных, необходимо не допускать причинения вреда животным и растениям, исходящим из производственной сферы. Однако сообщается, что на планируемом участке нет точных сведений о вышеуказанных диких животных, в том числе о животных и растениях, занесенных в Красную книгу РК.

В связи с этим на участке будут соблюдаться мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир. Реализация проекта окажет незначительное влияние на наземных животных.

При проведении производственных работ необходимо выполнять и соблюдать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан [12].

Значительное воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных не прогнозируется. Зона воздействия намечаемой деятельности на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в возможном вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Если планируется рубка леса, в ходе проведения строительных работ, работы, проводимые вне территории государственного лесного фонда, вопросы сноса (вырубки) деревьев и кустарников должны быть согласованы с местными исполнительными органами. Данная процедура регламентируется Правилами содержания и защиты зеленых насаждений на территориях городов и населенных пунктов (решение Актюбинского областного маслихата № 349 от 11.12.2015 года). Проектом [37] вырубка деревьев не предусматривается в связи с их отсутствием. Акт обследования участка строительства об отсутствии зеленых насаждений ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мугалжарского района» № 366 от 06.04.2022 года представлен в приложении 16.

Согласно письму филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области № 03-04-21-12/1509-И от 04.02.2022 года (приложение 14) на рассматриваемом участке отсутствуют участки захоронения павших животных и очаги сибирской язвы.

Согласно выводам уполномоченного органа, указанным в составе заключения № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года, по данным ГУ «Тобол-Торгайская межобластная

бассейновая инспекция рыбного хозяйства» Аулиеское водохранилище закреплено за индивидуальным предпринимателем «К. Киясова» на 10 лет за рыбохозяйственным водоемом местного значения и рыбоводством. В соответствии с программой развития рыбного хозяйства Актюбинской области на 2021-2030 годы, утвержденной акимом Актюбинской области 10.03.2021 года, индивидуальным предпринимателем «К. Киясова» ежегодно предусмотрены следующие объемы выращивания рыбы на водохранилище: 2022 г. -5,0 тонн, 2023 г. -7,0 тонн, 2024 г. -10,0 тонн, 2025 г. -10,0 тонн, 2026 г. -12,0 тонн, 2027 г. - 14,0 тонн. В 2028 г. -16,0 тонн, в 2029 г. -18,0 тонн, в 2030 г. - 23 тонны. Объем товарного рыбоводства на вышеуказанном водохранилище напрямую связан с территорией водохранилища. На основании пункта 5 статьи 8 Гражданского кодекса Республики Казахстан в ходе реализации рабочего проекта АО «AltynEx Company» не должно быть причинено ущерба рыбному хозяйству Аулиеского водохранилища индивидуального предпринимателя «К. Киясова».

Договор между ИП «К. Киясова» и акиматом подлежит расторжению в одностороннем порядке. Предпринимателем работы по выращивания рыбы на водохранилище не производятся, следовательно, имущественный ущерб ИП «К. Киясова» от реализации намечаемой деятельности **не будет нанесен**.

Также уполномоченным органом отмечено, что при реализации рабочего проекта, в случае забора воды из водохранилища техническими устройствами, обязательно будет нанесен вред рыбам и другим водным животным, поэтому необходимо оценить указанный вред рыбам и другим водным животным, а также рассмотреть возможность проведения компенсационных работ по восстановлению.

В связи с этим, необходимо представить заключение специализированного рыбохозяйственного научного учреждения по влиянию объекта на рыбное хозяйство.

Необходимо учитывать требования и мероприятия, предусмотренные статьями 12, 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», должны быть выполнены в полном объеме.

Инициатором намечаемой деятельности был заключен договор с Западно-Казахстанским филиалом ТОО «НПЦ рыбного хозяйства» на составление оценки вреда рыбным ресурсам при реализации проекта [37]. Оценка вреда рыбному хозяйству была произведена в соответствии с требованиями статей 12, 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» [12], а также методикой, утвержденной уполномоченным органом. Согласно отчету (приложение 5) размер компенсации вреда от забора воды 5,256 млн. $м^3$ в 2026 г. составит 453,283 МРП, или **1 388 405 тенге**. Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем ежегодного зарыбления сеголетками карпа навеской более 12 г. При средней стоимости 100 тенге за одну сеголетку карпа такого размера, количество их для компенсации составит 13 884 экз. Размер ежегодной компенсации вреда от годового забора воды 2,891 млн.$м^3$/год, в 2027-2037 гг., составит 124,836 МРП, или **382 373 тенге** ежегодно. Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем ежегодного зарыбления сеголетками карпа навеской более 12 грамм. Рекомендуется для компенсации данного вреда посадочный материал зарыблять в водохранилище Аулие т.к. именно этому водоему наносится вред от забора воды. Тогда стоимость транспортных расходов на доставку молоди составит 70 000 тенге. Зарыбление проводится не позднее 1 года после начала вредного воздействия от проектных работ. Рекомендуемые периоды зарыбления с августа по октябрь. Для сохранения среды обитания

необходимо предусмотреть санитарную очистку береговой полосы водоема на участке расположения насосной станции, и предотвращение заморных явлений на водоеме в зимний период путем регулярной аэрации воды. Таким образом на сохранение водной среды обитания, Инициатору намечаемой деятельности необходимо ежегодно **выделять 421 872 тенге**.

Рассматриваемый проект [37] и «Отчет по оценке вреда рыбным ресурсам по водоему «Аулие» были согласованы РГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства МЭГПР РК» письмом № 539 от 15.06.2022 года (приложение 6). На основании пунктов 1,3 статьи 17 Закона Республики Казахстан [12] заказчиком рабочего проекта – АО «AltynEX Company» должны на всем протяжении реализации рабочего проекта выполняться следующие требования:

1. Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации водных животных, в том числе рыб водохранилища Аулие;
2. Не допускать понижения средней глубины воды в русловой части водохранилища Аулие менее 5 м;
3. Установки на водозаборном сооружении рыбозащитного устройства РОП-300 (проектными решениями ПНС комплектуется промышленными насосами, которые устанавливаются на погружном устройстве, оборудованным рыбозащитным устройством с возможностью ручной очистки Иртыш РЗУ в количестве 3 шт.);
4. Обязательное заключение Заказчиком рабочего проекта договора с Комитетом рыбного хозяйства на проведение зарыблений водохранилища Аулие в качестве возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным от забора воды в период 2026-2037 годы;
5. В качестве возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным от забора воды в объеме 5,256 млн. $м^3$/год проведение в 2026 году зарыбления молодью карпа в количестве 13 884 штук водохранилища Аулие, а также возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным в 2027-2037 годы от забора воды в объеме 2,891 млн. $м^3$/год путем проведения зарыблений молодью карпа в количестве 3 824 штук водохранилища Аулие ежегодно;
6. В соответствии с рекомендациями Западно-Казахстанского филиала ТОО «НПЦ рыбного хозяйства» № 53 от 01.06.2022 года для предотвращения заморных явлений на водоеме в зимний период необходимо регулярно проводить аэрацию воды путем прорубки майн размерами 5 × 0,5 м, в количестве не менее 5 штук, в самой глубокой, рыбозимовальной приплотинной части и постоянного сохранения аэрационных майн открытыми в течении всей зимы, регулярно очищая их от льда и снега, не реже чем 1 раз в 3 дня;
7. Соблюдение всех требований законодательства в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на растительный и животный мир, смягчению последствий таких воздействий, представлены в разделе 9 настоящего отчета.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются.

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению

механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горючесмазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период проведения строительных работ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

В период строительства должна произойти сначала стабилизация численности животных и птиц на прилегающих территориях, а затем даже некоторое увеличение за счет притока синантропных видов, т.е. видов, тяготеющих к человеку.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- фактор беспокойства приведет к спугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;
- гибель животных в результате возможных аварий;
- ограничение перемещения животных.

В ходе строительства основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

Группа I – факторы косвенного воздействия.

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основной источник шумового воздействия автотранспорт, перевозящий горную массу, и погрузочная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники, строительство новых объектов и дорог окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения. Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под строительство новых объектов.

Группа II – факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

1. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта.

Негативные воздействия на представителей растительного и животного мира территории расположения объектов намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их безаварийном строительстве и эксплуатации, а также при условии выполнения всех предусмотренных природоохранных мероприятий.

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- 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;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения места строительства сеткой во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира;

- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;

- 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;

- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель.

Также, в период проведения строительных работ будут выполняться следующие требования:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;

- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;

- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

- обязательное соблюдение работниками предприятия в проведения строительных работ природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

В соответствии со ст. 17 Закона [30], несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;

- предупреждение возникновения пожаров;
- прекращение шумовых работ с конца октября до начала апреля в период размножения.

Кроме того, будут выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных (ст. 17 [30]).

Будут предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п. 2 ст. 12 Закона [30].

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а именно: изъятие из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

1.8.5 Воздействия на геологическую среду (недра)

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;
- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистемой.

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве поверхностных и подземных вод, атмосферы, почвы, растительности и так далее.

Факторами воздействия на геологическую среду при осуществлении намечаемой деятельности являются следующие виды работ:

- осуществление выработок;
- движение транспорта.

В виду специфики планируемой деятельности по устройству водовода открытым методом (бульдозерно-экскаваторное), возможны такие виды воздействия, как изменение рельефа местности и другие процессы нарушения почв. Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия.

Весь объем грунта и ПРС будет использован при планировке поверхности

рекультивируемой территории; засыпки строительных и других выемок; выравнивании поверхности земли после завершения процесса осадки.

Для снижения негативного влияния на недра в рамках намечаемой деятельности, разработаны мероприятия по охране недр, являющиеся важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при проведении строительных работ.

Общие меры по охране недр включают:

- применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения;
- предотвращение техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию, а также загрязнения недр, в том числе при использовании их пространства;
- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе отсутствие применения любых видов реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;
- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования и водоводов;
- выполнение противокоррозионных мероприятий.

Воздействие на недра в пространственном масштабе оценивается, как местное, во временном – как непродолжительное, и по величине - как умеренное.

1.8.6 Физические воздействия

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20 000 Гц (ниже – инфразвук, выше – ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;

- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;

- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;

- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

На территории объектов намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия – механический. Основным источником шума является транспорт и

технологическое оборудование.

Санитарные нормы [18] устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) звука (звукового давления) для различных зон и в разное время суток. Согласно усредненным мировым санитарным нормам, для непостоянного шума нормируется эквивалентный и максимальный уровни одновременно.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам (с. Алтынды – на период эксплуатации в 21 км, на период строительства около 2-х км от крайних источников шумового воздействия). Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение – создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радио диапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания – в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

Для борьбы с шумом и повышения звукоизоляции ограждающих конструкций предусмотрены (где необходимо), перегородки со звукопоглощающей прослойкой, виброизолирующие фундаменты.

Кроме того, необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок

и амортизаторов (виброизоляторов);

- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию;

- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах определяются по фактическим замерам, выполняемыми специалистами СЭС при комплексном опробовании участков.

В осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников – транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Заложенные в проект планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

Источниками электромагнитного излучения на территории объектов намечаемой деятельности будут являться линии электропередач переменного тока промышленной частоты, а также их элементы.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Сверхнормативное электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне границ размещения исключается.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57 % обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности незначительное. В связи с отсутствием открытых высокотемпературных процессов, сверхнормативного влияния на микроклимат района размещения объектов намечаемой деятельности осуществляться не будет.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов

воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение – излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно закону РК «О радиационной безопасности населения» [49] хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Для снижения физических факторов воздействия на окружающую среду при проведении строительных работ будут учтены мероприятия по снижению уровня такого воздействия. Снижение шума возможно за счет улучшения конструкций машин и оптимизации эксплуатационных режимов. Применение металлов с высоким коэффициентом звукопоглощения (магниево-никелевые сплавы), использование звукоизолирующих материалов обеспечивают пути снижения шума. Создание малошумных машин обеспечивает не только акустический комфорт, но и снижение потерь энергии на шумообразование. Зеленые насаждения вокруг стационарных источников шума также входят в комплекс шумоизоляционных средств.

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) будут отсутствовать.

Воздействие физических факторов будет ограничено территорией проведения работ намечаемой деятельности и не выйдет за ее пределы.

1.9 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 постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

На период строительства предусматривается 8 наименований отходов: тара металлическая из-под краски, тара пластмассовая из-под краски, твердо-бытовые отходы, строительные отходы, огарки сварочных электродов, обрезки ПЭ труб, обрезки стальных труб, промасленная ветошь.

Общий предельный объем их образования на период строительства составит – 276,93 т/год, в том числе опасных – 0,24 т/год, неопасных – 276,69 т/год.

В период строительства будет образовываться 8 видов отходов производства и потребления, из них: 3 вида опасных и 5 видов неопасных отходов.

На период эксплуатации предусматривается 1 наименование отходов: твердо-бытовые отходы.

Общий предельный объем их образования на период эксплутации составит – 1,5 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 1,5 т/год.

В период эксплуатации оъектов водоснабжения будет образовываться 1 вид отхода потребления, из них: 0 опасных и 1 видов неопасных отходов.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Информация по образуемым отходам приведена в разделах 5 и 6 настоящего отчета.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительных работ представлена ниже:

№ п/п	Наименование отходов	Количество, т/год	Код [24]	Образование	Мероприятия по утилизации отходов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
ПЕРИОД СМР					
Неопасные отходы					
1	Строительные отходы	120	17 01 07	Образованы в ходе осуществления проекта [37]	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на площадке строительства. Далее вывоз в специализированные организации по договору.
2	Твердо-бытовые отходы	4,5	20 03 01	Санитарно-бытовое обслуживание рабочих	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, которые будут установлены на площадке, с последующим вывозом на ближайший полигон ТБО
3	Обрезки ПЭ труб	0,058	07 02 13	При проведении строительных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
4	Огарки сварочных электродов	0,065	12 01 13	При проведении строительных работ	Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору
5	Обрезки стальных труб	1,264	17 04 05	При проведении строительных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
Всего			**125,887**		
Опасные отходы					
6	Тара металлическая из-под краски	0,249	17 04 09*	При проведении покрасочных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальном контейнере, на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
7	Тара пластмассовая из-под краски	0,017	17 02 04*	При проведении покрасочных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальном контейнере, на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
8	Промасленная ветошь	0,05	15 02 02*	При проведении строительных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в металлической емкости, на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
Всего			**0,316**		
ИТОГО, В Т.Ч.			**126,203**		
отходы производства			***121,703***		
отходы потребления			***4,5***		
ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ					
Неопасные отходы					
1	Твердо-бытовые отходы	1,5	20 03 01	Санитарно-бытовое обслуживание рабочих	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, которые будут установлены на площадке, с последующим вывозом на ближайший полигон ТБО
Всего			**1,5**		
Опасные отходы					
-					
Всего			**-**		
ИТОГО, В Т.Ч.			**1,5**		
отходы производства			***0***		
отходы потребления			***1,5***		

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

Один из крупных промышленных регионов страны – Актюбинская область выделяется, главным образом, сочетанием в экономике ведущих отраслей промышленности – горнодобывающей, химической, машиностроительной. Объект проектирования, как отмечено выше, расположен в Мугалжарском районе.

Мугалжарский район (каз. Мұғалжар ауданы) – административно-территориальная единица второго уровня в Актюбинской области Республики Казахстан. Административный центр района – город Кандыагаш. Район образован в 17.06.1997 году в результате объединения Мугоджарского и Октябрьского районов, занимает территорию 27,8 тыс. км² (9,2 % территории области). Мугалжарский район расположен в центральной части области, на севере граничит с Алгинским и Хромтауским районами, на юге с Байганинским и Шалкарским районами, на западе с Темирским районом и на востоке с Айтекебийским районом.

В его районном центре, городе Кандыагаш, пересекаются две железнодорожные линии (Актау – Орск и Илецк – Ташкент). Главная автомобильная трасса района соединяет Актау и Актобе.

Районный центр г. Кандыагаш расположен на расстоянии 90 км от областного центра, в нем проживает 33,7 тыс. человек.

Район месторождения малонаселенный и в экономическом отношении развит весьма слабо. Небольшая часть местного населения занята в горнодобывающей отрасли на руднике «Юбилейный». Административно-жилой комплекс находится в с. Алтынды.

В 1999 году население села составляло 574 человека (294 мужчины и 280 женщин). По данным переписи 2009 года, в селе проживал 551 человек (276 мужчин и 275 женщин).

Поселок Алтынды обеспечен электроэнергией от государственной линии. Питьевой водой население снабжается из скважин, пробуренных с этой целью на южной окраине, доставка осуществляется автотранспортом. Район преимущественно сельскохозяйственный. Все материалы и топливо завозятся по железной дороге до станции Жем и затем на месторождение – автотранспортом. Строительные материалы приобретаются в других районах, кроме бутового камня и трепела, которые можно добывать на месте.

Конечной целью проекта является, бесперебойное водообеспечение ГМК «AltynEx» в достаточном объеме. Завершение строительства позволит решать производственные задачи предприятия, а также для оздоровления социально-экологической обстановки региона и повышения санитарно-гигиенического уровня жизни населения.

Основные статистические показатели Актюбинска по состоянию на 2019 год [34]:

- доля населения, имеющего доходы, использованные на потребление, ниже величины прожиточного минимума – 3,0 %;
- распространение бедности – 4,7 %;
- показатели бедности – 3,0 %;

- обеспеченность населения централизованным водоснабжением – 95,3%.
- производство электроэнергии – 4 176,6 млн. кВт×ч.

Среднемесячная номинальная заработная плата работников за 2018 год составила 140 126 тенге, в сельском хозяйстве – 88 245, в промышленности – 211 708, строительстве – 182 232 оптовой и розничной торговле – 126 241, транспорте 210 318, финансовой и страховой деятельности – 241 888, научной сфере – 187 875, государственном управлении – 142 828, образовании – 116 207, здравоохранении – 123 408 [35].

Ближайшая жилая зона с. Алтынды расположена на следующих расстояних от крайних источников выбросов: на период эксплуатации – в 21 км, на период строительства – около 2 км.

2.1 Участок размещения объекта намечаемой деятельности: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду

В административном отношении район работ расположен в Актюбинской области, Мугалжарском районе, в 2 км от с. Алтынды.

Строительство проектируемых объектов предусматривается на арендованном участке, площадью 74,2 га на основании Постановления Акимата Мугалжарского района Актюбинской области № 272 от 08.09.2022 года и акта на право временного возмездного землепользования №80 от 23.01.2018 года с кадастровым номером 02-027-021-024 (приложение 3). Выбор места размещения объектов внешнего водоснабжения выполнен в соответствии с технологическим процессом и обеспечением наиболее эффективного использования территории. Ситуационная карта-схема расположения проектируемых объектов представлена на рисунке 1.

Координаты проектируемого участка:

№ п/п	Местная система координат «Юбилейная» (АО «AltynEx Company»)		WGS-84	
	У (ордината)	Х (абцисса)	Широта	Долгота
Коридор от Промбазы до Павильона (Площадь 0,8891га)				
1	67692.5392	123843.4691	48° 46' 41.50498" N	58° 31' 34.05331" E
2	67695.6134	123828.7329	48° 46' 41.02613" N	58° 31' 34.18937" E
3	67975.0719	123656.1435	48° 46' 35.25970" N	58° 31' 47.70268" E
4	67987.0492	123633.8171	48° 46' 34.52944" N	58° 31' 48.26714" E
5	67987.0608	123569.8623	48° 46' 32.45986" N	58° 31' 48.20479" E
6	67989.5320	123562.4264	48° 46' 32.21763" N	58° 31' 48.31847" E
7	68008.5114	123568.7338	48° 46' 32.40939" N	58° 31' 49.25391" E
8	68007.0602	123573.1004	48° 46' 32.55164" N	58° 31' 49.18716" E
9	68007.0483	123638.8446	48° 46' 34.67912" N	58° 31' 49.25126" E
10	67990.1548	123670.3352	48° 46' 35.70914" N	58° 31' 48.45512" E
11	67724.8271	123834.1977	48° 46' 41.18402" N	58° 31' 35.62512" E
12	67721.6269	123849.5373	48° 46' 41.68248" N	58° 31' 35.48348" E
Промбаза (Площадь 0,2951га)				
1	67655.4534	123888.8518	48° 46' 42.99761" N	58° 31' 32.28199" E
2	67666.0730	123837.9477	48° 46' 41.34347" N	58° 31' 32.75202" E
3	67721.6269	123849.5373	48° 46' 41.68248" N	58° 31' 35.48348" E
4	67711.0073	123900.4414	48° 46' 43.33662" N	58° 31' 35.01347" E
Коридор трассы (Площадь 54,3731га)				
1	67711.0073	123900.4414	48° 46' 43.33662" N	58° 31' 35.01347" E
2	67701.2242	123947,3359	48° 46' 44.86047" N	58° 31' 34.58048" E
3	67691.6432	124045.7671	48° 46' 48.05190" N	58° 31' 34.20794" E
4	67736.5027	124328,8339	48° 46' 57.18280" N	58° 31' 36.68238" E
5	67711.5434	124472.7196	48° 47' 01.85511" N	58° 31' 35.60142" E

6	67676.5966	125104.0519	48° 47' 22.30758" N	58° 31' 34.50973" E
7	67746.1705	125779.4292	48° 47' 44.11750" N	58° 31' 38.58044" E
8	67701.5187	126142.6093	48° 47' 55.89890" N	58° 31' 36.75005" E
9	67707.1989	126463.3127	48° 48' 06.27309" N	58° 31' 37.34328" E
10	67741.4208	126680.2976	48° 48' 13.27245" N	58° 31' 39.23288" E
11	67786.4519	127154.3751	48° 48' 28.58422" N	58° 31' 41.90493" E
12	67798.9447	127735.1772	48° 48' 47.37067" N	58° 31' 43.08813" E
13	68127.9691	128827.4038	48° 49' 22.50065" N	58° 32' 00.28689" E
14	68409.4021	129568.6972	48° 49' 46.30494" N	58° 32' 14.81231" E
15	68591.8920	130052.3675	48° 50' 01.83693" N	58° 32' 24.23605" E
16	68626.8394	130100.9713	48° 50' 03.38685" N	58° 32' 25.99726" E
17	68799.1777	130636.4047	48° 50' 20.60026" N	58° 32' 34.97662" E
18	69025.1642	131172.2339	48° 50' 37.79103" N	58° 32' 46.58827" E
19	69467.2097	131934.1451	48° 51' 02.15492" N	58° 33' 09.02177" E
20	70210.2724	132985.3662	48° 51' 35.67975" N	58° 33' 46.51427" E
21	70366.4848	133281.2728	48° 51' 45.15121" N	58° 33' 54.47351" E
22	70578.4806	133575.2952	48° 51' 54.52438" N	58° 34' 05.16770" E
23	70603.9648	133582.7084	48° 51' 54.74728" N	58° 34' 06.42512" E
24	70935.6369	133443.9222	48° 51' 50.03494" N	58° 34' 22.55214" E
25	71761.4041	133454.0138	48° 51' 49.80762" N	58° 35' 03.06287" E
26	72300.6623	133500,1966	48° 51' 50.93821" N	58° 35' 29.55849" E
27	72774.2833	133386.9402	48° 51' 46.95243" N	58° 35' 52.67110" E
28	73622.6567	133545.1336	48° 51' 51.49324" N	58° 36' 34.44327" E
29	74192.7364	133853.0679	48° 52' 01.06673" N	58° 37' 02.72405" E
30	74198.1515	133843.1823	48° 52' 00.74312" N	58° 37' 02.97936" E
31	74227.0485	133859.2718	48° 52' 01.24389" N	58° 37' 04.41347" E
32	74222.1704	133868,967	48° 52' 01.56097" N	58° 37' 04.18431" E
33	74935.7079	134254.3916	48° 52' 13.54074" N	58° 37' 39.58623" E
34	74983.2229	134279,2049	48° 52' 14.31079" N	58° 37' 41.94294" E
35	75150.2257	134373.2944	48° 52' 17.23975" N	58° 37' 50.23356" E
36	75754.3172	134733.9320	48° 52' 28.48977" N	58° 38' 20.24648" E
37	75913.0304	135088,2789	48° 52' 39.84524" N	58° 38' 28.40687" E
38	76098.8964	135361.7342	48° 52' 48.56406" N	58° 38' 37.81477" E
39	76854.8780	136817.4506	48° 53' 35.13864" N	58° 39' 16.45558" E
40	76889.2728	136846.4716	48° 53' 36.05352" N	58° 39' 18.17440" E
41	77415.5695	136977.6525	48° 53' 39.92734" N	58° 39' 44.14218" E
42	77414.8742	137009.4276	48° 53' 40.95601" N	58° 39' 44.14210" E
43	76874.7866	136874.8094	48° 53' 36.98066" N	58° 39' 17.49373" E
44	76851.9585	136856.6231	48° 53' 36.40824" N	58° 39' 16.35408" E
45	76830.1956	136837.1852	48° 53' 35.79456" N	58° 39' 15.26537" E
46	76688.5110	136564.3577	48° 53' 27.06591" N	58° 39' 08.02189" E
47	76649.6624	136496.0066	48° 53' 24.88146" N	58° 39' 06.04280" E
48	76635.0792	136461.4695	48° 53' 23.77414" N	58° 39' 05.29043" E
49	76582.1059	136359,4642	48° 53' 20.51060" N	58° 39' 02.58251" E
50	76559.6229	136317.4085	48° 53' 19.16553" N	58° 39' 01.43456" E
51	76555.5337	136308.6582	48° 53' 18.88525" N	58° 39' 01.22460" E
52	76305.8321	135827,3978	48° 53' 03.48745" N	58° 38' 48.46127" E
53	76305.8321	135827.3978	48° 53' 03.48745" N	58° 38' 48.46127" E
54	76258,3381	135741.4474	48° 53' 00.73948" N	58° 38' 46.03982" E
55	76244.9652	135710.2537	48° 52' 59.73946" N	58° 38' 45.35061" E
56	76164.4365	135553.1186	48° 52' 54.71114" N	58° 38' 41.23303" E
57	76142.8438	135519.6260	48° 52' 53.64247" N	58° 38' 40.13816" E
58	76121.8880	135474.3126	48° 52' 52.19085" N	58° 38' 39.06201" E
59	76110.3751	135457.7905	48° 52' 51.66426" N	58° 38' 38.47967" E
60	76110.3751	135457.7905	48° 52' 51.66426" N	58° 38' 38.47967" E
61	76100.7817	135428.8872	48° 52' 50.73570" N	58° 38' 37.97839" E
62	76084.0569	135403,8932	48° 52' 49.93862" N	58° 38' 37.13138" E

63	76084.0569	135403.8932	48° 52' 49.93862" N	58° 38' 37.13138" E
64	76072.2289	135377.6462	48° 52' 49.09757" N	58° 38' 36.52329" E
65	75943,7304	135188.5928	48° 52' 43.06982" N	58° 38' 30.01906" E
66	75907.5737	135138,5544	48° 52' 41.47588" N	58° 38' 28.19232" E
67	75880.5486	135098.7484	48° 52' 40.20667" N	58° 38' 26.82442" E
68	75840.5125	135002.4939	48° 52' 37.11994" N	58° 38' 24.75859" E
69	75735.0214	134766.6885	48° 52' 29.56316" N	58° 38' 19.33449" E
70	75716.1313	134747.2394	48° 52' 28.94697" N	58° 38' 18.38729" E
71	75134.6697	134400.1116	48° 52' 18.11829" N	58° 37' 49.49866" E
72	74968.2470	134306.3489	48° 52' 15.19949" N	58° 37' 41.23681" E
73	74950.4543	134296.7380	48° 52' 14.90080" N	58° 37' 40.35397" E
74	74937.8226	134299.3515	48° 52' 14.99411" N	58° 37' 39.73710" E
75	74924.8335	134320.3206	48° 52' 15.68162" N	58° 37' 39.12194" E
76	74925.1738	134337.3458	48° 52' 16.23230" N	58° 37' 39.15648" E
77	74892.6283	134321,0673	48° 52' 15.72805" N	58° 37' 37.54298" E
78	74901.9310	134319.4889	48° 52' 15.67055" N	58° 37' 37.99765" E
79	74932.9739	134275.6460	48° 52' 14.23039" N	58° 37' 39.47441" E
80	73615.9093	133564.2201	48° 51' 52.11547" N	58° 36' 34.13213" E
81	72774.7983	133407.3810	48° 51' 47.61352" N	58° 35' 52.71740" E
82	72302.1731	133520.3992	48° 51' 51.59092" N	58° 35' 29.65330" E
83	71760.4273	133474.0033	48° 51' 50.45512" N	58° 35' 03.03536" E
84	70939.5352	133463.9713	48° 51' 50.68111" N	58° 34' 22.76364" E
85	70589.9068	133610.2713	48° 51' 55.64856" N	58° 34' 05.76345" E
86	70632.3711	133673.9848	48° 51' 57.68196" N	58° 34' 07.91060" E
87	70645.6268	133671.5853	48° 51' 57.59548" N	58° 34' 08.55834" E
88	70619.7637	133697.5157	48° 51' 58.45181" N	58° 34' 07.31601" E
89	70620.7173	133685.3978	48° 51' 58.05905" N	58° 34' 07.35053" E
90	70490.7547	133509.2626	48° 51' 52.44606" N	58° 34' 00.79835" E
91	70453.6595	133455.1828	48° 51' 50.72078" N	58° 33' 58.92440" E
92	70340.0776	133297.6531	48° 51' 45.69882" N	58° 33' 53.19488" E
93	70183.7970	133001.6173	48° 51' 36.22320" N	58° 33' 45.23221" E
94	69996.8781	132737.1806	48° 51' 27.79026" N	58° 33' 35.79962" E
95	69944.6650	132674.6950	48° 51' 25.80288" N	58° 33' 33.17635" E
96	69923.7031	132633.6588	48° 51' 24.48887" N	58° 33' 32.10719" E
97	69441.0932	131950.9040	48° 51' 02.71445" N	58° 33' 07.75794" E
98	69343.6514	131782.9530	48° 50' 57.34392" N	58° 33' 02.81234" E
99	69312.7646	131737.0016	48° 50' 55.87731" N	58° 33' 01.25203" E
100	69308.0624	131721.6116	48° 50' 55.38240" N	58° 33' 01.00611" E
101	69241.5018	131606.8875	48° 50' 51.71384" N	58° 32' 57.62811" E
102	69214.3573	131562.8724	48° 50' 50.30741" N	58° 32' 56.25331" E
103	69199.5331	131534.5501	48° 50' 49.40068" N	58° 32' 55.49824" E
104	68997.3642	131186.0912	48° 50' 38.25770" N	58° 32' 45.23912" E
105	68976.1246	131135.7306	48° 50' 36.64202" N	58° 32' 44.14770" E
106	68941.9205	131061.3739	48° 50' 34.25834" N	58° 32' 42.39684" E
107	68936.0883	131040.8019	48° 50' 33.59648" N	58° 32' 42.09045" E
108	68770.0854	130647.1978	48° 50' 20.96859" N	58° 32' 33.56117" E
109	68750.7458	130598.3453	48° 50' 19.40043" N	58° 32' 32.56460" E
110	68743.5935	130564.8909	48° 50' 18.32255" N	58° 32' 32.18077" E
111	68613.2186	130159.8323	48° 50' 05.30047" N	58° 32' 25.38796" E
112	68582.3177	130104.2987	48° 50' 03.52366" N	58° 32' 23.81822" E
113	68564.3330	130067.1410	48° 50' 02.33303" N	58° 32' 22.89983" E
114	68380.4097	129579.6717	48° 49' 46.67900" N	58° 32' 13.40216" E
115	68098.6002	128837.3865	48° 49' 22.84282" N	58° 31' 58.85747" E
116	67768.0428	127740.0706	48° 48' 47.54909" N	58° 31' 41.57884" E
117	67755.4834	127156.1765	48° 48' 28.66262" N	58° 31' 40.38949" E
118	67710.6502	126684.1818	48° 48' 13.41811" N	58° 31' 37.72931" E
119	67693.2571	126574.5550	48° 48' 09.88191" N	58° 31' 36.76959" E

120	67680.8288	126518.3904	48° 48' 08.07250" N	58° 31' 36.10561" E
121	67673.3884	126467.9796	48° 48' 06.44604" N	58° 31' 35.69163" E
122	67675.6036	126429.9752	48° 48' 05.21480" N	58° 31' 35.76282" E
123	67670.4850	126140.9844	48° 47' 55.86645" N	58° 31' 35.22833" E
124	67671.2967	126115.8274	48° 47' 55.05185" N	58° 31' 35.24339" E
125	67676.9809	126090.7653	48° 47' 54.23716" N	58° 31' 35.49721" E
126	67699.3677	125917.6944	48° 47' 48.62210" N	58° 31' 36.42381" E
127	67713.8974	125769.6880	48° 47' 43.82322" N	58° 31' 36.99014" E
128	67645.5084	125104.7881	48° 47' 22.35156" N	58° 31' 32.98794" E
129	67662.0792	124822.6830	48° 47' 13.21195" N	58° 31' 33.52264" E
130	67660.4263	124795.8879	48° 47' 12.34593" N	58° 31' 33.41540" E
131	67663.0407	124753.3429	48° 47' 10.96749" N	58° 31' 33.50168" E
132	67666.2293	124730.4548	48° 47' 10.22477" N	58° 31' 33.63537" E
133	67678.7580	124504.1170	48° 47' 02.89239" N	58° 31' 34.02678" E
134	67679.1356	124477.6961	48° 47' 02.03717" N	58° 31' 34.01935" E
135	67680.6907	124469.2018	48° 47' 01.76129" N	58° 31' 34.08716" E
136	67698.8690	124364.4071	48° 46' 58.35836" N	58° 31' 34.87447" E
137	67703.6212	124330.1188	48° 46' 57.24571" N	58° 31' 35.07352" E
138	67700.7820	124301.3735	48° 46' 56.31736" N	58° 31' 34.90628" E
139	67649.3863	123975.7005	48° 46' 45.81195" N	58° 31' 32.07011" E
140	67648.6940	123954.0351	48° 46' 45.11131" N	58° 31' 32.01496" E
141	67660.4024	123889.8842	48° 46' 43.02781" N	58° 31' 32.52532" E
Водовод 1 нить (ось)				
1	68003.7665	123567.1570	48° 46' 32.36145" N	58° 31' 49.02005" E
2	68002.0604	123572.2909	48° 46' 32.52870" N	58° 31' 48.94157" E
3	68002.0485	123637.5877	48° 46' 34.64170" N	58° 31' 49.00523" E
4	67986.3840	123666.7873	48° 46' 35.59678" N	58° 31' 48.26700" E
5	67711.3259	123836.6592	48° 46' 41.27243" N	58° 31' 34.96648" E
6	67697.5161	123902.8552	48° 46' 43.42348" N	58° 31' 34.35526" E
7	67683.5818	124046.0096	48° 46' 48.06497" N	58° 31' 33.81346" E
8	67728.3935	124328.7747	48° 46' 57.18615" N	58° 31' 36.28523" E
9	67703.5814	124471.8117	48° 47' 01.83090" N	58° 31' 35.21065" E
10	67668.5739	125104.2419	48° 47' 22.31893" N	58° 31' 34.11702" E
11	67738.1200	125779.3500	48° 47' 44.12016" N	58° 31' 38.18605" E
12	67693.5100	126142.1900	48° 47' 55.89052" N	58° 31' 36.35735" E
13	67699.2100	126464.0100	48° 48' 06.30084" N	58° 31' 36.95262" E
14	67733.4800	126681.3000	48° 48' 13.31004" N	58° 31' 38.84487" E
15	67778.4600	127154.8400	48° 48' 28.60445" N	58° 31' 41.51385" E
16	67790.9700	127736.4400	48° 48' 47.41671" N	58° 31' 42.69864" E
17	68120.3900	128829.9800	48° 49' 22.58895" N	58° 31' 59.91800" E
18	68401.9202	129571.5293	48° 49' 46.40147" N	58° 32' 14.44840" E
19	68584.7800	130056.1800	48° 50' 01.96496" N	58° 32' 23.89122" E
20	68619.6096	130104.6201	48° 50' 03.50966" N	58° 32' 25.64649" E
21	68791.6700	130639.1900	48° 50' 20.69531" N	58° 32' 34.61134" E
22	69017.9900	131175.8100	48° 50' 37.91146" N	58° 32' 46.24011" E
23	69460.4700	131938.4700	48° 51' 02.29931" N	58° 33' 08.69562" E
24	70203.4400	132989.5600	48° 51' 35.82000" N	58° 33' 46.18342" E
25	70359.6700	133285.5000	48° 51' 45.29253" N	58° 33' 54.14354" E
26	70568.9519	133575.7583	48° 51' 54.54571" N	58° 34' 04.70082" E
27	70610.2263	133587.9475	48° 51' 54.91264" N	58° 34' 06.73753" E
28	70937.0500	133451.1900	48° 51' 50.26918" N	58° 34' 22.62881" E
29	71761.0500	133461.2600	48° 51' 50.04234" N	58° 35' 03.05290" E
30	72301.2100	133507.5200	48° 51' 51.17482" N	58° 35' 29.59286" E
31	72774.4700	133394.3500	48° 51' 47.19208" N	58° 35' 52.68789" E
32	73620.2107	133552.0525	48° 51' 51.71880" N	58° 36' 34.33048" E
33	74979.3582	134286.2098	48° 52' 14.54013" N	58° 37' 41.76072" E
34	75146.2113	134380.2149	48° 52' 17.46647" N	58° 37' 50.04391" E

35	75748.0483	134739.5067	48° 52' 28.67453" N	58° 38' 19.94484" E
36	75906.0176	135092.1927	48° 52' 39.97678" N	58° 38' 28.06697" E
37	76092.0145	135365.8405	48° 52' 48.70174" N	58° 38' 37.48149" E
38	76848.5084	136822.5434	48° 53' 35.30791" N	58° 39' 16.14843" E
39	76885.5345	136853.7846	48° 53' 36.29278" N	58° 39' 17.99875" E
40	78789.4081	137328.3301	48° 53' 50.29863" N	58° 40' 51.94235" E
41	79068.4177	137376.6171	48° 53' 51.66156" N	58° 41' 05.68777" E
42	79105.5042	137414.1378	48° 53' 52.84909" N	58° 41' 07.54864" E
43	79348.3401	138049.8936	48° 54' 13.24662" N	58° 41' 20.15853" E
44	79351.0326	138098.1096	48° 54' 14.80484" N	58° 41' 20.34318" E
45	79111.5512	138500.6092	48° 54' 28.00053" N	58° 41' 09.02592" E
46	78984.2126	138715.7407	48° 54' 35.05288" N	58° 41' 03.00876" E
47	78921.9247	138826.7718	48° 54' 38.69016" N	58° 41' 00.07158" E
48	78845.2406	138884.1088	48° 54' 40.60029" N	58° 40' 56.36932" E
49	78775.5864	138945.6475	48° 54' 42.64133" N	58° 40' 53.01664" E
50	78774.4432	138964.1287	48° 54' 43.24015" N	58° 40' 52.98056" E
51	78820.7339	139016.5240	48° 54' 44.90247" N	58° 40' 55.30986" E
ВЛ-10кВ				
1	67699.3766	123859.4922	48° 46' 42.01905" N	58° 31' 34.40381" E
2	67714.4971	123862.2271	48° 46' 42.09775" N	58° 31' 35.14684" E
3	67698.3572	123949.5526	48° 46' 44.93406" N	58° 31' 34.44227" E
4	67688.9728	124045.5939	48° 46' 48.04803" N	58° 31' 34.07702" E
5	67733.8700	124328.0832	48° 46' 57.16022" N	58° 31' 36.55272" E
6	67709.6068	124472.8149	48° 47' 01.85945" N	58° 31' 35.50669" E
7	67674.3800	125103.5900	48° 47' 22.29407" N	58° 31' 34.40072" E
8	67744.2082	125779.3631	48° 47' 44.11664" N	58° 31' 38.48426" E
9	67699.3473	126141.6232	48° 47' 55.86840" N	58° 31' 36.64272" E
10	67704.9013	126463.2090	48° 48' 06.27122" N	58° 31' 37.23063" E
11	67739.1102	126680.1911	48° 48' 13.27050" N	58° 31' 39.11959" E
12	67784.3396	127153.3346	48° 48' 28.55192" N	58° 31' 41.80042" E
13	67796.6215	127736.2876	48° 48' 47.40811" N	58° 31' 42.97540" E
14	67883.9982	128028.0609	48° 48' 56.79301" N	58° 31' 47.54378" E
15	68124.9862	128824.8015	48° 49' 22.41838" N	58° 32' 00.13814" E
16	68320.1666	129338.1309	48° 49' 38.90220" N	58° 32' 10.21067" E
17	68589.5440	130054.1641	48° 50' 01.89660" N	58° 32' 24.12274" E
18	68624.8401	130102.1224	48° 50' 03.42541" N	58° 32' 25.90040" E
19	68794.9026	130627.6603	48° 50' 20.32010" N	58° 32' 34.75836" E
20	69020.1595	131171.5801	48° 50' 37.77316" N	58° 32' 46.34226" E
21	69464.8370	131936.1453	48° 51' 02.22121" N	58° 33' 08.90743" E
22	69571.0242	132085.6664	48° 51' 06.98952" N	58° 33' 14.26373" E
23	70206.2529	132983.2932	48° 51' 35.61534" N	58° 33' 46.31506" E
24	70364.4697	133282.1450	48° 51' 45.18077" N	58° 33' 54.37556" E
25	70587.6252	133591.3388	48° 51' 55.03744" N	58° 34' 05.63243" E
26	70935.8142	133445.3006	48° 51' 50.07943" N	58° 34' 22.56223" E
27	71762.5324	133455.2471	48° 51' 49.84677" N	58° 35' 03.11947" E
28	72300.6114	133501.9135	48° 51' 50.99380" N	58° 35' 29.55776" E
29	72773.7948	133388.3973	48° 51' 46.99991" N	58° 35' 52.64865" E
30	73622.5622	133546.6336	48° 51' 51.54184" N	58° 36' 34.44019" E
31	74237.0441	133877.9824	48° 52' 01.84247" N	58° 37' 04.92324" E
32	74237.0441	133877.9824	48° 52' 01.84247" N	58° 37' 04.92324" E
33	74469.7838	134004.1339	48° 52' 05.76438" N	58° 37' 16.47051" E
34	74956.1870	134267.5259	48° 52' 13.95158" N	58° 37' 40.60454" E
35	75053.0367	134320.5502	48° 52' 15.60034" N	58° 37' 45.41083" E
36	75367.8976	134505.8226	48° 52' 21.37720" N	58° 38' 01.05038" E
37	75752.5010	134734.9543	48° 52' 28.52412" N	58° 38' 20.15846" E
38	75911.3160	135089.4034	48° 52' 39.88282" N	58° 38' 28.32395" E
39	76067.8593	135319.6768	48° 52' 47.22484" N	58° 38' 36.24754" E

40	76102.5535	135373.2592	48° 52' 48.93444" N	58° 38' 38.00640" E
41	76151.3884	135466.9055	48° 52' 51.93055" N	58° 38' 40.50151" E
42	76237.8154	135633.8910	48° 52' 57.27349" N	58° 38' 44.91884" E
43	76390.9611	135925.5904	48° 53' 06.60520" N	58° 38' 52.74238" E
44	76854.2033	136819.1433	48° 53' 35.19388" N	58° 39' 16.42427" E
45	76887.7568	136848.3132	48° 53' 36.11417" N	58° 39' 18.10197" E
46	77720.3007	137055.9841	48° 53' 42.24648" N	58° 39' 59.18086" E
47	77902.4449	137101.2117	48° 53' 43.58087" N	58° 40' 08.16826" E
48	78791.9892	137323.0445	48° 53' 50.12576" N	58° 40' 52.06330" E
49	79070.3331	137371.0478	48° 53' 51.47998" N	58° 41' 05.77573" E
50	79110.9213	137411.7709	48° 53' 52.76862" N	58° 41' 07.81193" E
51	79353.8681	138047.2538	48° 54' 13.15723" N	58° 41' 20.42699" E
52	79651.8329	138846.9844	48° 54' 38.82053" N	58° 41' 35.92496" E
53	79590.6128	138981.7968	48° 54' 43.22678" N	58° 41' 33.06675" E
54	79564.9500	138971.1900	48° 54' 42.90202" N	58° 41' 31.79536" E
КЛ-0,4кВ				
1	67693.1257	123854.2971	48° 46' 41.85500" N	58° 31' 34.09265" E
2	67696.7662	123835.7228	48° 46' 41.25157" N	58° 31' 34.25267" E
3	67980.0946	123660.9219	48° 46' 35.41106" N	58° 31' 47.95330" E
4	67993.5076	123635.7667	48° 46' 34.58832" N	58° 31' 48.58527" E
5	67993.9559	123581.6195	48° 46' 32.83584" N	58° 31' 48.55395" E

1000

Строительство объектов водоснабжения будет осуществляться в течение 12-ти месяцев в 2023-2024 г.г. В период строительства предусматривается 7 источников выбросов вредных веществ (в т.ч. 1 неорганизованный, 6 организованных), содержащие в общей сложности 36 наименований загрязняющих веществ. Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит **35.250315105 т/год**, в т.ч. твердые – 9.144040501 т/год, газообразные – 26.106274604 т/год. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются (п. 24 [4]). Количество загрязняющих веществ без учета выбросов передвижных источников составит **30.136315105** т/год, в т.ч. твердые 8.965040501 т/год, газообразные – 21.171274604 т/год.

В период эксплуатации предусматривается два источника выбросов вредных веществ в атмосферу (в т.ч. один организованный, один неорганизованный), содержащие в общей сложности 10 наименований загрязняющих веществ. Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит 1.05635 т/год, в т.ч. твердые – 0.033 т/год, газообразные – 1.02335 т/год. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются (п. 24 [4]). Количество загрязняющих веществ без учета выбросов передвижных источников составит 0.994 т/год, в т.ч. твердые – 0.032 т/год, газообразные – 0.962 т/год.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

На период строительства предусматривается 8 наименований отходов: тара металлическая из-под краски, тара пластмассовая из-под краски, твердо-бытовые отходы, строительные отходы, огарки сварочных электродов, обрезки ПЭ труб, обрезки стальных труб, промасленная ветошь.

Общий предельный объем их образования на период строительства составит – 276,93 т/год, в том числе опасных – 0,24 т/год, неопасных – 276,69 т/год.

В период строительства будет образовываться 8 видов отходов производства и

потребления, из них: 3 вида опасных и 5 видов неопасных отходов.

На период эксплуатации предусматривается 1 наименование отходов: твердо-бытовые отходы.

Общий предельный объем их образования на период эксплутации составит – 1,5 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 1,5 т/год.

В период эксплуатации оъектов водоснабжения будет образовываться 1 вид отхода потребления, из них: 0 опасных и 1 видов неопасных отходов.

Захоронение отходов на территории проведения строительных работ и эксплуатации не предусмотрено.

На территории проведения работ будет располагаться технологическое оборудование, которое обуславливает наличие физических воздействий: шумового, электромагнитного, теплового.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования, хранения, утилизации сточных вод и отходов.

При проведении любых видов работ будут предусмотрены мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а именно: изъятие из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

Воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, т.к. осуществление данного вида работ связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

В составе проекта будут предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Будут предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п. 2 ст. 12 [12].

С учетом всех вышеуказанных мер, при условии строгого их соблюдения, воздействие на флору и фауну ожидается незначительное.

В процессе реализации предусмотренных решений, воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- снятия, перемещения, хранения и использования плодородного слоя почвы при рекультивации нарушенных земель;
- осуществления выработок малого сечения (скважин, канав);
- изменения статистических нагрузок на грунты основания;
- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

Учитывая, что намечаемая деятельность заключается в проведении строительных работ, непосредственного воздействия на недра оказываться не будет.

Тепловое, электромагнитное воздействия исключены. Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на участке проведения работ, а за пределами он не превысит допустимых

показателей для работающего персонала.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено территорией проведения строительных работ и не выйдет за ее пределы.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В 2017 года проектной организацией ТОО «Жоба Дизайн» разработана проектно-сметная документация с названием «Внешнее водоснабжение ГМК «AltynEx» (с.Алтынды) Мугалжарского района Актюбинской области» и получено положительное заключение РГП «Госэкспертиза» №04-0030/18 от 19.02.2018 года. В связи с тем, что в течение трех и более лет после ее утверждения не начато строительство, согласно п.7.1 СН РК 1.02-03-2011 ПСД считается устаревшей, и она может быть использована после приведения ее в соответствие с действующими государственными нормативами и переутверждения в порядке, установленном законодательством. По этой причине Заказчиком принято решение о разработке проекта согласно актуализированного задания на проектирование, с учетом обновленных показателей по требуемому объему воды для нужд проектируемого ГОК.

Источник финансирования – собственные средства Заказчика (частные инвестиции, за счет собственных и заемных средств).

Целью реализации проекта [37] является бесперебойное водообеспечение проектируемого ГМК «AltynEx» в достаточном объеме технической водой.

Функциональное назначение проектируемого объекта – транспортировка технической воды.

Место водозабора – водохранилище «Аулие».

Тип водозабора – поверхностный водозабор с помощью плавучей насосной станции на понтоне полностью заводского изготовления.

Категория насосной станции II (вторая).

Количество ниток – 1.

Протяженность трассы – 23,1 км.

Производительность насосной станции и принятый расход для транспортировки технической воды – 600м^3/ч (максимальный).

Срок эксплуатации – не менее 15 лет.

Проектом [37] предусматривается устройство следующих зданий и сооружений:

Сооружения внешнего водоснабжения, в том числе водовод;

Сооружения внешнего электроснабжения, в том числе ВЛ-10кВ;

Промбаза, состоящая из следующих зданий и сооружений:

- Охранно-диспетчерский пункт;
- Гараж для спецтехники;
- Комплектная трансформаторная подстанция;
- Дизельная электростанция;
- Ограждение территории промбазы;
- Площадка измерения уровня воды в пруд-накопителе на территории ГМК «AltynEX»;
- Павильон автоматики плавучей насосной станции;

Инженерные сети и системы, а именно:

- Автоматизация комплексная;

- Электрохимическая защита;
- Внутриплощадочные сети водопровода и канализации на промбазе;
- Внутриплощадочные сети электроснабжения;
- Системы связи (спутниковая телефонная связь;
- Пожарная сигнализация;
- Система видеонаблюдения.

В соответствии с решениями генерального плана в рамках проекта [37] не предусматриваются серьезные объекты или сооружения, подлежащие сносу и переносу. Для сохранения существующего облика и застройки максимально соблюдены правила застройки и требования.

При проектировании учитывались инженерно-строительные и транспортные условия территории строительства.

Для контроля и координации работы плавучей насосной станции и всех объектов водоснабжения, расположенных вблизи промбазы, предусмотрен охранно-диспетчерский пункт.

Диспетчерской службой осуществляется:

– дистанционное управление и руководство эксплуатацией систем водоснабжения;
– обеспечение нормальных режимов работы систем водоснабжения;
– контроль за ведением аварийных работ в сетях и сооружениях;
– контроль параметров технологических процессов;

На диспетчерском пункте организуют круглосуточное дежурство, диспетчеры работают по утвержденному графику.

При отказе от намечаемой деятельности дополнительного ущерба окружающей природной среде не произойдет. Однако, реализация строительства объектов внешнего водоснабжения ЗИФ позволит создать на этапе строительства и эксплуатации дополнительные рабочие места, а также позволит обеспечить бесперебойную работу ГМК «Altynex», обеспечивающего налоговые поступления и занятость. Создание рабочих мест позволит занять молодых специалистов выпускников колледжей, обучающихся за счет республиканского бюджета, что является важным фактором поддержания социальной стабильности в регионе. Реализация данного проекта в настоящих условиях позволит сохранить и развить наработанный потенциал персонала строительной отрасли, что позволит в дальнейшем использовать данный потенциал для реализации государственных задач в сфере развития экономики Республики Казахстан. Конечной целью проекта [37] является, бесперебойное водообеспечение ГМК «AltynEx» в достаточном объеме. Завершение строительства позволит решать производственные задачи предприятия, а также окажет положительный эффект в оздоровлении социально-экологической обстановки региона и повышении санитарно-гигиенического уровня жизни населения. В этих условиях отказ от намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Выбор места размещения объектов внешнего водоснабжения выполнен в соответствии с технологическим процессом и обеспечением наиболее эффективного использования территории. В связи с этим, альтернативные участки не рассматривались.

Таким образом, учитывая вышесказанное, принят оптимальный вариант места проведения строительных работ и технологических решений организации производственного процесса.

3.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

- различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов;
- различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели;
- различная последовательность работ;
- различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели;
- различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту);
- различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на ОС.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

3.2. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

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

- отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;
- соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;
- соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;
- доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;
- отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

По результатам технико-экономического изыскания принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта. Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на проведенных технологических испытаниях и технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным казахстанским требованиям и передовому мировому опыту.

Строительство внешнего водоснабжения проектируются в строгом соответствии с утвержденным технологическим Регламентом и полностью соответствуют всем условиям п. 5 Приложения 1 инструкции [2], при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые потенциально могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, представлена ниже, в соответствующих подпунктах настоящего раздела.

Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты не приводится в виду отсутствия выявленных существенных воздействий.

Оценка существенности возможных воздействий была проведена в рамках заявления о намечаемой деятельности № KZ90RYS00205167 от 21.01.2022 года и при определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года).

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

По состоянию на 01.01.2020 года медицинскую помощь населению области, оказывают:

- 58 больничных организаций (БО) (из них – 14 частной формы собственности, 44 – государственной формы собственности);
- 276 амбулаторно-поликлинических организаций (АПО), из них 190 – государственной формы собственности и 86 – частной формы;
- 55 фельдшерско-акушерских пунктов, 313 медицинских пунктов.

В результате улучшены показатели здоровья населения.

За 2019 год отмечается снижение заболеваемости туберкулезом населения области на 6,3 % по сравнению с прошлым годом до 49,0 на 100 тыс. населения (2018 г. – 52,3 на 100 тыс. населения).

Смертность от туберкулеза по области снизилась в 1,4 раза, с 2,7 до 2 (на 100 тыс. населения).

Смертность от злокачественных новообразований по области составила – 124,2 против 127,0 на 100 тыс. населения за 2018 год, отмечается снижение на 2,2%.

С 01.02.2021 года по области началась вакцинация против коронавирусной инфекции. По состоянию на 08.08.2021 года в область поступило 867 190 вакцин против КВИ, из них привито 808 251 человек (93%). Продолжается кампания вакцинации от коронавируса.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

В Мугалжарском районе на период проведения строительных работ будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

Негативного влияние на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в

атмосфере на границе жилой зоны не обнаружено.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Реализация намечаемой деятельности является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным решением, поскольку позволит создать новые рабочие места, снять социальную напряженность в обществе, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

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

Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны.

Рассматриваемый земельный участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо-охраняемых природных территорий. В районе расположения объектов внешнего водоснабжения редких и исчезающих видов растений и деревьев нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют.

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года), по заявлению о намечаемой деятельности № KZ90RYS00205167 от 21.01.2022 года, уполномоченным органом в области охраны окружающей среды было дополнительно указано 2 вида возможных воздействий:

1. Воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).
2. Деятельность в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных (в том числе мест произрастания, обитания, размножения, миграции, добычи корма, концентрации).

По данным видам возможного воздействия, была проведена оценка их существенности. Так, согласно критериям пункта 28 Инструкции, данные виды воздействия признаны несущественными. Т.к. на участке будут соблюдаться мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир. При проведении производственных работ будут выполняться и соблюдаться требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» [12]. Проектом [37] вырубка деревьев не предусматривается.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года – по данным РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № ЗТ-2022-01213091 от

10.02.2022 года (приложение 13): на территории района встречаются следующие виды диких животных: волк, заяц, лисица, корсак, норка, барсук, кабан и из птиц: утка, гусь, лысуха, куропатка. Виды птиц, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан: степной орел, стрепет, сова. На территории района протекает река Большая Эмба областного уровня. В весенне-осенний период, т. е. во время перелетов птиц, встречаются лебедь-кликун, серый журавль, краснозобая казарка. Кроме того, в летний период может встречаться популяция Устюртских сайгаков, охота на которых запрещена в Республике Казахстан. Исходя из вышеуказанных данных, необходимо не допускать причинения вреда животным и растениям, исходящим из производственной сферы. Однако сообщается, что на планируемом участке нет точных сведений о вышеуказанных диких животных, в том числе о животных и растениях, занесенных в Красную книгу РК.

В связи с этим на участке будут соблюдаться мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир.

При проведении производственных работ необходимо выполнять и соблюдать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан № 593-II от 09.07.2004 года [12].

Значительное воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных не прогнозируется. Зона воздействия намечаемой деятельности на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в возможном вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Если планируется рубка леса, в ходе проведения строительных работ, работы, проводимые вне территории государственного лесного фонда, вопросы сноса (вырубки) деревьев и кустарников должны быть согласованы с местными исполнительными органами. Данная процедура регламентируется Правилами содержания и защиты зеленых насаждений на территориях городов и населенных пунктов (решение Актюбинского областного маслихата № 349 от 11.12.2015 года). Проектом [37] вырубка деревьев не предусматривается. Акт обследования участка строительства об отсутствии зеленых насаждений ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мугалжарского района» № 366 от 06.04.2022 года представлен в приложении 16.

Согласно письму филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области № 03-04-21-12/1509-И от 04.02.2022 года (приложение 14) на рассматриваемом участке отсутствуют участки захоронения павших животных и очаги сибирской язвы.

Согласно выводам уполномоченного органа, указанным в составе заключения № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года, по данным ГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства» Аулиеское водохранилище закреплено за индивидуальным предпринимателем «К. Киясова» на 10 лет за рыбохозяйственным водоемом местного значения и рыбоводством. В соответствии с программой развития рыбного хозяйства Актюбинской области на 2021-2030 годы, утвержденной акимом Актюбинской области 10.03.2021 года, индивидуальным предпринимателем «К. Киясова» ежегодно предусмотрены следующие объемы выращивания рыбы на водохранилище:

Годы	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Объемы	5,0	7,0	10,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	23,0

выращивания рыбы, т									

Объем товарного рыбоводства на вышеуказанном водохранилище напрямую связан с территорией водохранилища. На основании пункта 5 статьи 8 Гражданского кодекса Республики Казахстан в ходе реализации рабочего проекта АО «AltynEx Company» не должно быть причинено ущерба рыбному хозяйству ИП «К. Киясова» в Аулиеском водохранилище.

Договор между ИП «К. Киясова» и акиматом подлежит расторжению в одностороннем порядке. Предпринимателем работы по выращивания рыбы на водохранилище не производятся, следовательно, имущественный ущерб ИП «К. Киясова» от реализации намечаемой деятельности **не будет нанесен**.

Также уполномоченным органом отмечено, что при реализации рабочего проекта, в случае забора воды из водохранилища техническими устройствами, обязательно будет нанесен вред рыбам и другим водным животным, поэтому необходимо оценить указанный вред рыбам и другим водным животным, а также рассмотреть возможность проведения компенсационных работ по восстановлению.

В связи с этим, необходимо представить заключение специализированного рыбохозяйственного научного учреждения по влиянию объекта на рыбное хозяйство.

Необходимо учитывать требования и мероприятия, предусмотренные статьями 12, 17 Закона РК [12].

Инициатором намечаемой деятельности был заключен договор с Западно-Казахстанским филиалом ТОО «НПЦ рыбного хозяйства» на составление оценки вреда рыбным ресурсам при реализации проекта [37]. Оценка вреда рыбному хозяйству была произведена в соответствии с требованиями статей 12, 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» [12], а также методикой, утвержденной уполномоченным органом. Согласно отчету (приложение 5) размер компенсации вреда от забора воды 5,256 млн. $м^3$ в 2026 г. составит 453,283 МРП, или **1 388 405 тенге**. Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем ежегодного зарыбления сеголетками карпа навеской более 12 г. При средней стоимости 100 тенге за одну сеголетку карпа такого размера, количество их для компенсации составит 13 884 экз. Размер ежегодной компенсации вреда от годового забора воды 2,891 млн.$м^3$/год, в 2027-2037 гг., составит 124,836 МРП, или **382 373 тенге** ежегодно. Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем ежегодного зарыбления сеголетками карпа навеской более 12 грамм. Рекомендуется для компенсации данного вреда посадочный материал зарыблять в водохранилище Аулие т.к. именно этому водоему наносится вред от забора воды. Тогда стоимость транспортных расходов на доставку молоди составит 70 000 тенге. Зарыбление проводится не позднее 1 года после начала вредного воздействия от проектных работ. Рекомендуемые периоды зарыбления с августа по октябрь. Для сохранения среды обитания необходимо предусмотреть санитарную очистку береговой полосы водоема на участке расположения насосной станции, и предотвращение заморных явлений на водоеме в зимний период путем регулярной аэрации воды. Таким образом на сохранение водной среды обитания, Инициатору намечаемой деятельности необходимо ежегодно **выделять 421 872 тенге**.

Рассматриваемый проект [37] и «Отчет по оценке вреда рыбным ресурсам по водоему «Аулие» были согласованы РГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция

рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства МЭГПР РК» письмом № 539 от 15.06.2022 года (приложение 6). На основании пунктов 1,3 статьи 17 Закона Республики Казахстан [12] заказчиком рабочего проекта – АО «AltynEX Company» должны на всем протяжении реализации рабочего проекта выполняться следующие требования:

1. Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации водных животных, в том числе рыб водохранилища Аулие;
2. Не допускать понижения средней глубины воды в русловой части водохранилища Аулие менее 5 м;
3. Установки на водозаборном сооружении рыбозащитного устройства РОП-300 (проектными решениями ПНС комплектуется промышленными насосами, которые устанавливаются на погружном устройстве, оборудованным рыбозащитным устройством с возможностью ручной очистки Иртыш РЗУ в количестве 3 шт.);
4. Обязательное заключение Заказчиком рабочего проекта договора с Комитетом рыбного хозяйства на проведение зарыблений водохранилища Аулие в качестве возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным от забора воды в период 2026-2037 годы;
5. В качестве возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным от забора воды в объеме 5,256 млн. $м^3$/год проведение в 2026 году зарыбления молодью карпа в количестве 13 884 штук водохранилища Аулие, а также возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным в 2027-2037 годы от забора воды в объеме 2,891 млн. $м^3$/год путем проведения зарыблений молодью карпа в количестве 3 824 штук водохранилища Аулие ежегодно;
6. В соответствии с рекомендациями Западно-Казахстанского филиала ТОО «НПЦ рыбного хозяйства» № 53 от 01.06.2022 года для предотвращения заморных явлений на водоеме в зимний период необходимо регулярно проводить аэрацию воды путем прорубки майн размерами 5 × 0,5 м, в количестве не менее 5 штук, в самой глубокой, рыбозимовальной приплотинной части и постоянного сохранения аэрационных майн открытыми в течении всей зимы, регулярно очищая их от льда и снега, не реже чем 1 раз в 3 дня;
7. Соблюдение всех требований законодательства в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.

Вместе тем, на период проведения строительных работ и эксплутации предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 [1]:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- 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;

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;

- 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;

- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель.

Также, в период проведения работ будут выполняться следующие требования:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;

- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;

- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

- обязательное соблюдение работниками предприятия в проведения работ природоохранных требований и правил.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

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

В период строительства предусматривается разработка грунта в объеме 270 500 м^3. Количество снимаемого почвенно-растительного слоя составит 27 500 м^3. Весь объем грунта и ПРС будет использован при планировке поверхности рекультивируемой территории; засыпки строительных и других выемок; выравнивание поверхности земли после завершения процесса осадки.

При этом, потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие плодородного слоя почвы, перемещение, хранение с целью последующей рекультивации нарушенных земель;
- осуществление выработок малого сечения;
- отложение на плодородном слое почвы пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от используемых техник и оборудования.

Территория участка намечаемой деятельности свободна от застройки. Дополнительные площади для проведения строительных работ не требуются, все работы будут осуществляться в границах лицензированной территории.

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- временное накапливание отходов производства и потребления по месту в специальных емкостях и на отведенных площадках с твердым покрытием и защитными бортами, для исключения образования неорганизованных свалок;
- обустройство непроницаемым покрытием всех объектов возможных утечек нефтепродуктов и химических реагентов;
- организация почвенного мониторинга;
- в случае снятия плодородного слоя почвы будет осуществлено его сохранение с дальнейшим использованием в целях рекультивации;
- поверхность отвала будет засеяна многолетними травами, что обеспечит длительное сохранение заскладированных плодородных грунтов;
- по окончанию работ будет произведена рекультивация нарушенных земель и ликвидация всех строений и сооружений.

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

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

Сбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации и строительства отсутствуют. Согласно п. 43 [3] нормативы допустимого сброса при отведении сточных вод в канализационные сети не устанавливаются.

На период СМР

Персонал в период строительства составит 60 человек. Водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды в период строительства – привозное, бутилированная вода. На территории стройплощадок предусматривается установка биотуалетов заводского изготовления. После окончанию работ биотуалеты подлежат демонтажу, а содержимое вывозу на ближайшие очистные сооружения.

На основании данных приложения В [15] сделаны расчеты основных показателей водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды персонала, которые составляют:

$$Q = N \times n / 1000, м^3/сут$$

где N – количество работающих;

n норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n=25 – для холодных цехов, (л/смену)/чел) в сутки среднего водопотребления.

Период строительства

$$Q = 60 \times 25 / 1000 = 1,5 м^3/сут, 547,5 м^3/год$$

Согласно проектно-сметной документации [37], предусматривается использование технической воды в количестве 200 м^3 (безвозвратное водопотребление) при строительстве (на приготовление строительного раствора, пылеподавление). Доставка воды на производственные нужды осуществляется с помощью специализированной машины.

Период эксплуатации производственной базы

На период эксплуатации питьевое водоснабжение осуществляется привозной бутилированной водой. Расход питьевой воды на период эксплуатации составит 0,5 м^3/сут, 182,5 м^3/год. Водоотведение – в водонепроницаемый выгреб, с последующим вывозом стоков ассенизационной машиной. Расчетный объем бытовых сточных вод составляет 0,5 м^3/сут, 182,5 м^3/год.

Хозяйственно-бытовая канализация

В соответствии с принятыми техническими решениями на площадке производственной базы проектируется система бытовой канализации, система К$_1$.

К$_1$ – бытовая канализация, запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов охранно-диспетчерского пункта.

Расчетный объем бытовых сточных вод составляет 0,1 м^3/сут.

Согласно задания на разработку рабочей документации, хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются по наружной канализационной сети в водонепроницаемый выгреб.

Водонепроницаемый выгреб заводского производства вертикального исполнения, диаметр корпуса 1600 мм, высота подземной части 3500 мм, высота полная 3700 мм.

В комплекте: крышка; лестница; вентиляционный стояк для естественной вентиляции с дефлектором (материал – ПВХ); анкерные болты крепления корпуса к бетонному фундаменту из сборных железобетонных элементов по Серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Глубина заложения канализационных трубопроводов – минимально 1,50 м.

Внутреннее водоснабжение и канализация

В здании охранно-диспетчерского пункта запроектированы следующие системы трубопроводов:

- холодной воды;
- горячей воды;
- канализации бытовой.

Питьевое водоснабжение осуществляется привозной бутилированной водой.

В проектируемом здании предусматривается устройство системы водопровода для подвода воды к сан.техническим приборам. Для обеспечения запаса исходной воды предусмотрен вертикальный полипропиленовый бак 500 л. Первичная очистка исходной воды осуществляется установкой ультрафиолетового обеззараживания воды «УФ-ОВ-3».

Горячее водоснабжение поступает от электронагревателя. Предусмотрена теплоизоляция трубопроводов систем горячего водоснабжения.

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарных приборов. Отводные трубопроводы запроектированы из полипропиленовых канализационных труб диаметром 50 мм, 110 мм по ГОСТ 32414-2013.

На сети внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Сброс сточных вод от системы бытовой канализации предусматривается во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Период эксплуатации (производственное водоснабжение)

Источником технического водоснабжения для нужд ЗИФ ГМК «AltynEx» служит поверхностная вода из водохранилища на р. Аулие. Забор воды осуществляется из водохранилища плавучей насосной станцией на понтоне.

Расходы на производственные нужды водоснабжения объекта ЗИФ ГМК «AltynEx»:

- годовой расход – 5,26 млн.м^3/год первый год эксплуатации, и уменьшение объема воды после запуска оборотного водоснабжения через хвостохранилище составит ориентировочно 2,89 млн.м^3/год;
- среднесуточный расход – 13697 м^3/сут;
- максимальный часовой расход – 600 м^3/ч.

Система водоснабжения – объединенная производственная и противопожарная. Водоснабжение осуществляется по следующей схеме: поверхностная вода из водохранилища забирается плавучей насосной станцией, транспортируются по проектируемому магистральному водоводу протяженностью 23,1 км и подается в существующий пруд-накопитель на территории ГМК «AltynEx».

Эксплуатация объектов внешнего водоснабжения потенциально может оказывать воздействие на водные ресурсы за счет изъятия водных ресурсов на нужды производственного водопотребления. Гидродинамические нарушения связаны с изменением размещения, режима и динамики поверхностных и подземных вод. Поверхностные гидрологические нарушения связаны с морфологическими изменениями водотоков и водоемов. Основными причинами этих нарушений могут явиться:

- нарушение и сокращение площади водосбора водного объекта;
- уничтожение участков естественного русла водотоков;
- изъятие водных ресурсов;

- сбросы сточных вод.

По объектам намечаемой деятельности, ни один из вышеперечисленных видов воздействия, за исключением изъятия водных ресурсов, оказываться не будет.

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период проведения работ, предусматривается ряд следующих водоохранных мероприятий:

- в целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка;
- будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов;
- будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию;
- будет исключен любой сброс сточных или других вод на рельеф местности;
- будут приняты запретительные меры по мелким свалкам бытового мусора и других отходов производства и потребления;
- будут приняты запретительные меры по незаконной вырубке леса;
- будет исключена мойка автотранспорта и других механизмов на участке проведения работ.

Также инициатор намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями статьи 66 [7], обязуется оформить разрешение на специальное водопользование при заборе воды из водохранилища Аулие **после ввода в эксплуатацию** плавучей насосной станции и водовода (приложение 11), предварительно разработав и согласовав проект удельных норм водопотребления и водоотведения.

В процессе реализации намечаемой деятельности не будут использоваться химические реагенты, все механизмы обеспечиваются масло улавливающими поддонами. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах. Данные решения исключат образование неорганизованных свалок. Таким образом, с учетом заложенных природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут иметь локальный характер, а после проведения работ по рекультивации сведены к минимуму. Отрицательные последствия от косвенного воздействия в пространственном охвате будут, при должном выполнении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, также исключены. Риски загрязнения водной среды будет находиться в пределах низкой значимости, чему поспособствуют рекомендуемые природоохранные мероприятия.

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

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Следует отметить, что строительные работы носят кратковременный характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается. Выбросы на период эксплуатации незначительные (1.05635 т/год), а также источники выбросов на период эксплуатации расположены на значительном удалении, на расстоянии 21 км от ближайшей жилой зоны с. Алтынды.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов).

4.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения участка намечаемой деятельности, учитывая локальных характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения участка намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

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

Согласно письму ГУ «Управление культуры, архивов и документации Актюбинской области» № 21 от 17.02.2022 года (приложение 17) вблизи от участка проведения строительных работ, и непосредственно на самой территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) **отсутствуют**.

Несмотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении строительных работ, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. Проведение работ будет осуществляться согласно статье 30 [12].

При проведении работ на территории необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия предусматривается обеспечение их сохранности. Инициатор намечаемой деятельности будет действовать по следующей инструкции:

1. приостановить работы угрожающие сохранности данных объектов;
2. обнести участок обнаружения объектов историко-культурного наследия 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.

4.8 Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

В заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года (приложение 1) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции [2], указал следующие дополнительные возможные воздействия намечаемой деятельности:

4. Воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).

5. Воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).

6. Деятельность в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных (в том числе мест произрастания, обитания, размножения, миграции, добычи корма, концентрации).

По данным видам возможного воздействия, была проведена оценка их существенности. Так, согласно критериям пункта 28 Инструкции, данные виды воздействия признаны несущественными. Т.к. на участке будут соблюдаться мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир. При проведении производственных работ будут выполняться и соблюдаться требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» [12]. Проектом [37] вырубка деревьев не предусматривается.

На стадии рабочего проекта, проект будет согласован в РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (БИН 940740000575). Инициатор намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями статьи 66 [7], обязуется оформить разрешение на специальное водопользование на период эксплуатации при заборе воды из водохранилища Аулие, предварительно разработав и согласовав проект удельных норм водопотребления и водоотведения. Также на участке будут соблюдаться водоохранные мероприятия, изложенные в пункте 1.8.2 Отчета.

Таким образом, при соблюдении всех условий, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

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

В соответствии с Инструкцией [2] в данном разделе представлено обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.

5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сбросов на рельеф местности.

Период строительных работ

При организационно-планировочных работах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выделения № 1.

При пересыпке стройматериалов будет осуществляться выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %, пыли (неорганической) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом и оксида кальция. Источник выделения № 2.

Покрытие неизолированных трубопроводов и антикоррозийное покрытие будут выполнены лакокрасочными материалами. При покрасочных работах происходит выделение ксилола, уайт-спирита, бензина, ацетона, спирта н-бутилового, бутилацетата, толуола, керосина, 1,2-Дихлорэтана, спирта изобутилового, спирта этилового, этилцеллозольва и сольвента. Источник выделения № 3.

При сварочных работах будет происходить выделение оксида железа и марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода, фтористых газообразных соединений, фторидов неорганических хорошо растворимых и пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выделения № 4.

При газовой резке металлов будет осуществляться выделение оксида железа и марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода. Источник выделения № 5.

При проведении паяльных работ будет происходить выделение оксида олова, свинца и его неорганических соединений, оксида меди и оксида цинка. Источник выделения № 6.

При проведении гидроизоляции будут использоваться нефтяные битумы и мастика битумная. При разогреве битума и мастики в битумоварочных электрокотлах будет происходить выделение углеводородов предельных C_{12}-C_{19}. Источник выделения № 7.

При проведении СМР будут осуществляться буровые работы. При проведении буровых работ будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выделения № 8.

При монтажных работах будет осуществляться сварка пластиковых труб и деталей. При работе агрегатов будет происходить выделение оксида углерода и винила хлористого. Источник выделения № 9.

При монтажных работах будет использована станки. При их работе будет происходить выделение взвешенных частиц, пыли абразивной и пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выделения № 10.

В период СМР будут использованы деревостанки. При их работе будет происходить выделение пыли древесной. Источник выделения № 11.

При применении газопламенной горелки будет происходить выделение окислов азота и оксида углерода. Источники выделения № 12.

Для планировочных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована специализированная техника, номинальной мощностью 101-160 кВт и свыше 260 кВ. В процессе работы ДВС спецтехники будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода и паров керосина. Выбросы при работе ДВС спецтехники не нормируются на основании п. 24 [8] и п. 17 статьи 202 [1]. Источник выделения № 13.

При использовании бензинового генератора будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, оксида углерода и бензина. Источник выделения № 14.

Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

В период строительно-монтажных работ предусматривается использование передвижных электростанций, компрессоров и трамбовок при работе от компрессоров. При их работе будет происходить выделение окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C_{12}-C_{19}. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу диаметром 0,1 м на высоте 2 м.

Источники выбросов организованные (ист. 0001-0006).

Таким образом, в период проведения строительных работ основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: строительно-монтажные работы (ист. 0001-0006, 6001).

В перечень предполагаемых к выбросам загрязняющих веществ будут входить следующие загрязняющие вещества: оксиды железа (II, III), оксид кальция, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, оксид меди, оксид олова /в пересчете на олово/, свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/, оксид цинка /в пересчете на цинк/, окислы азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/, фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат), диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров), метилбензол, хлорэтилен (винилхлорид, этиленхлорид), дихлорэтан, бутиловый спирт, изобутиловый спирт, этиловый спирт, этилцеллозольв, бутилацетат, акролеин, формальдегид, ацетон, бензин, керосин, сольвент нафта, уайт-спирит, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния, пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом, пыль абразивная и пыль древесная.

Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит **35.250315105 т/год**, в т.ч. твердые – 9.144040501 т/год, газообразные – 26.106274604 т/год. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются (п. 24 [4]). Количество загрязняющих веществ без учета выбросов передвижных источников составит **30.136315105 т/год**, в т.ч. твердые – 8.965040501 т/год, газообразные – 21.171274604 т/год.

Период эксплуатации

Резервная дизельная электростанция (ист. 0001)

Для резервного энергоснабжения объектов внешнего водоснабжение предусматривается

имеется дизельная электростанция (далее ДЭС) в сборном шумозащитном коробе. Основные технические характеристики ДЭС:

№ п/п	Наименование	Характеристика
1	Основная мощность, кВА/кВт	1000/800
2	Время работы, ч	60
3	Тип топлива	Дизельное
4	Расход топлива, л/ч (кг/ч)	154,4 (133)

ДЭС будет работать при следующих режимах:

- для проверки работоспособности установки – максимум 60 ч/год;
- при отключении электроэнергии (аварийный режим).

При пусковых запусках (проверка работоспособности) будет происходить выделение окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C_{12}-C_{19}. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу диаметром 0,1 м на высоте 2,5 м. Источник выбросов организованный (ист. 0001).

Аварийные выбросы согласно п. 19 Методики [3] не нормируются.

Гараж (ист. 6001)

Гараж предназначен для размещения автомототранспорта: квадроцикла – «Квадроцикл Stels ATV650YL EFI Leopard», снегохода – «Утилитарный снегоход 550 Voyageur 155» (постоянно), также для временного размещения грузовика – «Передвижная мастерская ПРМ ГАЗ 33088 МАКАР» в период пребывания в промбазу или выполнения внеплановых ремонтных работ. Постоянное размещение грузовика не предусматривается. Данная специализированная техника используется во время проведения плановых осмотров и ремонтных работ, для ликвидации аварий и повреждений. Согласно п. 19 главы 2 [3] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются.

В процессе работы ДВС спецтехники (ист. 6001-01) и автотехники (6001-02) при въезде-выезде будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода, паров керосина и бензина. Выбросы при работе ДВС спецтехники не нормируются на основании статьи 202 [1]. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Таким образом, в период эксплутации основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: резервная дизельная электростанция (ист. 0001) и гараж (ист. 6001).

В перечень предполагаемых к выбросам загрязняющих веществ будут входить следующие загрязняющие вещества: окислы азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, акролеин, формальдегид, бензин, керосин и углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит 1.05635 т/год, в т.ч. твердые 0.033 т/год, газообразные – 1.02335 т/год. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются (п. 24 [4]). Количество загрязняющих веществ без учета выбросов передвижных источников составит 0.994 т/год, в т.ч. твердые 0.032 т/год, газообразные – 0.962 т/год.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблице 5.1.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Количество эмиссий определено расчетным методом. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам и представлены в приложении 9.

Исходные данные для расчетов выбросов приняты на основании технологического регламента работы проектируемого производства и поставщиков технологического оборудования. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам и представлены в приложении 10.

В рамках данного отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (раздел 1.8.1).

Максимальная приземная концентрация на границе с жилой зоной, по результатам расчета рассеивания выбросов на период строительства по диоксиду азота составила 0.00523 ПДКм.р. На период эксплуатации предварительный анализ показал отсутствие необходимости проведения расчета рассеивания по всем выбрасываемым ингредиентам в связи с очень малой их концентрацией в приземном слое (п. 5.58 [5]).

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с жилой зоной не будет.

Согласно п.5 ст. 39 [1] «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий не устанавливаются.

ЭРА v2.5 ТОО «КИТНГ»

Таблица 5.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

с. Алтынды, Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Код ЗВ	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м^3	ПДК средне-суточная, мг/м^3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м^3	Класс опас-ности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Период строительства						
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.007	0.075703	1.8926	1.892575
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3		0.0044	0.0001001	0	0.00033367
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.00101	0.0111142	22.8898	11.1142
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)		0.002		2	0.0000003	0.000000001	0	0.0000005
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0.00009	0.00001	0	0.0005
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.0002	0.00002	0	0.06666667
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)		0.05		3	0.00003	0.0000001	0	0.000002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.155735	4.7895622	503.1605	119.739055
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.172411	5.46916004	91.1527	91.1526673
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0305013	0.92004	18.4008	18.4008

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.044302	1.41708	28.3416	28.3416
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.393434	6.86636431	2.1069	2.2887881
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0001	0.0003002	0	0.06004
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	0.0003	0.0000102	0	0.00034
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.014	4.08913	20.4456	20.44565
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.033	0.134048	0	0.22341333
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.00007	0.000000204	0	0.0000204
0856	1,2-Дихлорэтан (Дихлорэтан) (256)	3	1		2	0.0003	0.000002	0	0.000002
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.0013	0.00007013	0	0.0007013
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.1			4	0.0013	0.00007028	0	0.0007028
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.111	0.00160014	0	0.00032003
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.0008	0.00004	0	0.00005714
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.007	0.0682311	0	0.682311
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.0072103	0.227313	58.0245	22.7313
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0072103	0.227313	58.0245	22.7313
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.014	0.12263	0	0.35037143
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	5	1.5		4	0.0298	0.039	0	0.026

	пересчете на углерод/ (60)								
2732	Керосин (654*)			1.2		0.023	0.61	0	0.50833333
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2		0.012	0.172	0	0.86
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.042	0.2903	0	0.2903
2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.090102	1.58206	1.5111	1.58206
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.01	0.0501435	0	0.33429
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	0.4215	8.0364574	80.3646	80.364574
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)			0.5		0.01	0.00022	0	0.00044
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.006	0.031022	0	0.77555
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.186	0.0192	0	0.192
	В С Е Г О:					**1.8371062**	**35.250315105**	**886.3**	**425.157265**
	Период эксплуатации								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0169	0.2585	11.3115	6.4625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.01131	0.31301	5.2168	5.21683333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0036	0.033	0	0.66
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.00414	0.09574	1.9148	1.9148

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0961	0.2369	0	0.07896667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.0003	0.009	0	0.9
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0003	0.009	0	0.9
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.002	0.001	0	0.00066667
2732	Керосин (654*)			1.2		0.0083	0.0042	0	0.0035
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.00304	0.096	0	0.096
	В С Е Г О:					**0.14599**	**1.05635**	**18.4**	**16.2332667**

Примечания:

1. В колонке 9: «М» – выброс ЗВ, т/год; «ПДК» – ПДКс,с, или (при отсутствии ПДКс,с,) 0,1×ПДКм,р, или (при отсутствии ПДКм,р,) 0,1×ОБУВ; «а» – константа, зависящая от класса опасности ЗВ;
2. «-» в колонках 9, 10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1).

5.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму [18].

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20 000 Гц (ниже – инфразвук, выше – ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;
- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;
- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;
- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

На территории объектов намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия – механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

Основными и постоянными источниками шума на объектах намечаемой деятельности является трансопрт и насос. В связи со значительной удаленностью проектируемых источников шума (насосной станции и дизельной электростанции) от ближайшей жилой зоны (с. Алтынды расположено на расстоянии более 20 км) воздействие признается несущественным.

Санитарные нормы устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) звука (звукового давления) для различных зон и в разное время суток. Согласно усредненным мировым санитарным нормам для непостоянного шума нормируется эквивалентный и максимальный уровни одновременно.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение – создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радио диапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания – в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать

астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

Для борьбы с шумом и повышения звукоизоляции ограждающих конструкций предусмотрены (где необходимо), перегородки со звукопоглощающей прослойкой, виброизолирующие фундаменты.

Кроме того, необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию;
- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах определяются по фактическим замерам, выполняемыми специалистами СЭС при комплексном опробовании участков.

В осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников – транспортных и производственных.

Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Заложенные в проект планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

Источниками электромагнитного излучения на территории объектов намечаемой деятельности будут являться линии электропередач переменного тока промышленной частоты (50 Гц), а также их элементы.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Сверхнормативное электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне границ размещения исключается.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет

к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57 % обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности незначительное. В связи с отсутствием открытых высокотемпературных процессов, сверхнормативного влияния на микроклимат района размещения объектов намечаемой деятельности осуществляться не будет.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение – излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону [49] хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Для снижения физических факторов воздействия на окружающую среду при проведении строительных работ будут учтены мероприятия по снижению уровня такого воздействия. Снижение шума возможно за счет улучшения конструкций машин и оптимизации эксплуатационных режимов. Применение металлов с высоким коэффициентом звукопоглощения (магниево-никелевые сплавы), использование звукоизолирующих материалов обеспечивают пути снижения шума. Создание малошумных машин обеспечивает не только акустический комфорт, но и снижение потерь энергии на шумообразование.

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) будут отсутствовать.

Воздействие физических факторов будет ограничено территорией проведения работ намечаемой деятельности и не выйдет за ее пределы.

5.3 Обоснование выбора операций по управлению отходами

Согласно статье 319 [1], 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) ст. 319 [1];

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.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

На период строительства предусматривается 8 наименований отходов: тара металлическая из-под краски, тара пластмассовая из-под краски, твердо-бытовые отходы, строительные отходы, огарки сварочных электродов, обрезки ПЭ труб, обрезки стальных труб, промасленная ветошь.

Общий предельный объем их образования на период строительства составит – 276,93 т/год, в том числе опасных – 0,24 т/год, неопасных – 276,69 т/год.

В период строительства будет образовываться 8 видов отходов производства и потребления, из них: 3 вида опасных и 5 видов неопасных отходов.

На период эксплуатации предусматривается 1 наименование отходов: твердо-бытовые отходы.

Общий предельный объем их образования на период эксплутации составит – 1,5 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 1,5 т/год.

В период эксплуатации оъектов водоснабжения будет образовываться 1 вид отхода потребления, из них: 0 опасных и 1 видов неопасных отходов.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Все отходы, будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п. 2 статьи 320 [1].

По мере накопления, но не более чем через шесть месяцев с момента образования, отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе (операция – накопление отходов на месте их образования).

Для опасных отходов будут разработаны паспорта, в соответствии с требованиями статьи 343 Кодекса [1].

Срок накопления твердых бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток [32].

Принятая операция – удаление отходов: захоронение (твердо-бытовые отходы,

строительные отходы), утилизация (тара металлическая из-под краски, тара пластмассовая из-под краски, огарки сварочных электродов, обрезки ПЭ труб, обрезки стальных труб, промасленная ветошь). Согласно статье 325 [1], 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). Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия. На рассматриваемом объекте организация мест захоронения отходов не предусматривается.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Согласно статье 41 [1] в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

1) лимиты накопления отходов;

2) лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Кодексом [1].

К отходам потребления относятся отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства продукты и (или) изделия, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления (пп. 2 п. 1 статьи 365 [1]).

Отходы производства – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства (пп. 28. п. 2 Главы 1 [23]).

Утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов (пп. 11. п. 2 Главы 1 [23]).

Размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления (пп. 14. п. 2 Главы 1 [23]).

Временное хранение отходов – складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации (пп. 16. п. 2 Главы 1 [23]).

Согласно п. 2 статьи 320 [1] места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут

подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Согласно п. 3 статьи 320 [1], накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4 статьи 320 [1], запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 статьи 320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

6.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период строительства

На период строительства предусматривается 8 наименований отходов: тара металлическая из-под краски, тара пластмассовая из-под краски, твердо-бытовые отходы, строительные отходы, огарки сварочных электродов, обрезки ПЭ труб, обрезки стальных труб, промасленная ветошь.

Перечень отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства:

№ п/п	Наименование отходов	Количество, т/год	Код [24]
ПЕРИОД СМР			
Неопасные отходы			
1	Строительные отходы	120	17 01 07
2	Твердо-бытовые отходы	4,5	20 03 01
3	Обрезки ПЭ труб	0,058	07 02 13
4	Огарки сварочных электродов	0,065	12 01 13
5	Обрезки стальных труб	1,264	17 04 05
Всего			**125,887**
Опасные отходы			
6	Тара металлическая из-под краски	0,249	17 04 09*
7	Тара пластмассовая из-под краски	0,017	17 02 04*
8	Промасленная ветошь	0,05	15 02 02*
Всего			**0,316**
ИТОГО, В Т.Ч.			**126,203**
отходы производства			***121,703***
отходы потребления			***4,5***

Общий предельный объем их образования на период строительства составит –

276,93 т/год, в том числе опасных – 0,24 т/год, неопасных – 276,69 т/год.

В период строительства будет образовываться 8 видов отходов производства и потребления, из них: 3 вида опасных и 5 видов неопасных отходов.

Расчеты объемов образуемых отходов на период строительства выполнены по Методике [29] и представлены ниже.

Твердо-бытовые отходы (ТБО)

Персонал в период строительства составит 60 человек.

Норма образования бытовых отходов (m_1) определяется по формуле [29]:

$$m_1 = 0,3 \times Ч_{сп} \times 0,25, т/год$$

где 0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, $м^3$/год на 1 человека;

$Ч_{сп}$ – списочная численность работающих;

ρ – средняя плотность отходов, ρ = 0,25 $т/м^3$.

Расчет образования ТБО (код 20 03 01 [24]):

- период строительства

$$m_1 = 0,3 \times 60 \times 0,25 = 4,5 т/год$$

Твердые бытовые отходы (ТБО), (код 20 03 01 [24]) – в количестве 4,5 т/год в период строительства будут храниться в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО.

Строительные отходы (код 17 01 07 [24]), образованные в ходе осуществления проекта [37], в количестве 120 т буду временно складироваться на площадке строительства и вывезены по договору со специализированной организацией.

Огарки сварочных электродов (код 12 01 13 [24]), образованные при проведении монтажных работ в количестве 0,065 т (4,328518 т × 0,015) будут храниться в закрытом контейнере с последующим вывозом в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Тара металлическая из-под краски (код 17 04 09* [24]) в количестве 0,249 т/год будет образована при проведении покрасочных работ. Количество отхода рассчитывается по формуле [29]:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_k \times \alpha_i, т/год$$

где Mi – масса i-го вида тары, масса тары составляет 0,0003 т;

n – число видов тары, 9 шт;

M_k – масса краски, 8,221334 т/год;

α – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

$$N = 0,0003 \times 9 + 8,221334 \times 0,03 = 0,249 т/год$$

Тару металлическую из-под краски временно хранят в контейнерах, по окончанию строительства передают в специализированные организации на утилизацию по договору.

Тара пластмассовая из-под краски (код 17 02 04* [24]) в количестве 0,017 т/год будет образована при проведении покрасочных работ. Количество отхода рассчитывается по формуле [29]:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_k \times \alpha_i, т/год$$

где Mi – масса i-го вида тары, масса тары составляет 0,0003 т;
n – число видов тары, 7 шт.;
M_k – масса краски, 0,498542 т;
α – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

Исходные данные для расчетов:

$$N = 0{,}0003 \times 7 + 0{,}498542 \times 0{,}03 = 0{,}017\ т/год$$

Пластмассовую тару из-под краски временно хранят в контейнерах, по окончанию строительства передают в специализированные организации на утилизацию по договору.

Обрезки ПЭ труб (код 07 02 13 [24]), образованные в ходе осуществления проекта [37], в количестве 0,058 т будут переданы в специализированные организации на утилизацию по договору.

Расчет отходов:

№ п/п	Наименование материала	Количество материала, т	Норма потерь и отходов, согласно [43], %	Количество отходов, т
1	ПЭ трубы	2,3	2,5	0,058
Итого: 0,058 т				

Обрезки стальных труб (код 17 04 05 [24]), образованные в ходе осуществления проекта [37], в количестве 1,264 т будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Расчет отходов:

№ п/п	Наименование материала	Количество материала, т	Норма потерь и отходов, согласно [43], %	Количество отходов, т
1	Стальные трубы	126,4	1	1,264
Итого: 1,264 т				

Промасленная ветошь (код 15 02 02* [11]), образованная в ходе осуществления проекта [37] будет временно (не более 6-ти месяцев) в количестве 0,05 т/год храниться в металлической емкости и по мере накопления передаваться в спецорганизации на утилизацию по договору.

На период эксплуатации предусматривается 1 наименование отходов: твердо-бытовые отходы.

Перечень отходов производства и потребления, образующихся в процессе эксплуатации:

№ п/п	Наименование отходов	Количество, т/год	Код [24]
ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ			
Неопасные отходы			
1	Твердо-бытовые отходы	1,5	20 03 01
Всего			**1,5**
Опасные отходы			
0			
Всего			**0**
ИТОГО, В Т.Ч.			**1,5**
отходы производства			***0***
отходы потребления			***1,5***

Общий предельный объем их образования на период эксплутации составит – 1,5 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 1,5 т/год.

В период эксплуатации оъектов водоснабжения будет образовываться 1 вид отхода потребления, из них: 0 опасных и 1 видов неопасных отходов.

Расчеты объемов образуемых отходов на период строительства выполнены по Методике [29] и представлены ниже.

Твердо-бытовые отходы (ТБО)

Персонал в период эксплуатации составит 20 человек.

Норма образования бытовых отходов (m_1) определяется по формуле [29]:

$$m_1 = 0,3 \times Ч_{сп} \times 0,25, т/год$$

где 0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, $м^3$/год на 1 человека;

$Ч_{сп}$ – списочная численность работающих;

ρ – средняя плотность отходов, ρ = 0,25 $т/м^3$.

Расчет образования ТБО (код 20 03 01 [24]):

- период эксплуатации

$$m_1 = 0,3 \times 20 \times 0,25 = 1,5 т/год$$

Твердые бытовые отходы (ТБО), (код 20 03 01 [24]) – в количестве 1,5 т/год в период эксплуатации будут храниться в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО.

Лимиты накопления отходов на период строительства и эксплуатации (не более 6-ти месяцев) представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Лимиты накопления отходов на период строительства и эксплуатации (не более 6-ти месяцев)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	**2**	**3**
На период строительства		
Всего	***0***	**126,203**
в том числе отходов производства	***0***	**121,703**
отходов потребления	***0***	**4,5**
Опасные отходы		
Тара металлическая из-под краски	0	0,249
Тара пластмассовая из-под краски	0	0,017
Промасленная ветошь	0	0,05
Неопасные отходы		
Строительные отходы	0	120
Твердо-бытовые отходы	0	4,5
Обрезки ПЭ труб	0	0,058
Огарки сварочных электродов	0	0,065

Обрезки стальных труб	0	1,264
Зеркальные		
-		
На период эксплуатации		
Всего	***0***	**1,5**
в том числе отходов производства	***0***	**0**
отходов потребления	***0***	**1,5**
Опасные отходы		
-		
Неопасные отходы		
Твердо-бытовые отходы	0	1,5
Зеркальные		
-		

В соответствии с требованиями п. 2 статьи 321 [1] на участке будет организован раздельный сбор отходов, каждый вид отхода будет складироваться в свой контейнер. Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими. Временное хранение всех видов отходов на участке будет не более 6-ти месяцев согласно п. 2 статьи 320 [1].

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации. По окончании строительства прилегающая территория будет очищена, мусор вывезен к местам утилизации специальным транспортом в укрытом состоянии. Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

6.2 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Согласно п. 2 статьи 325 [1] захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Захоронение отходов рассматриваемым проектом не предусмотрено.

7. 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

Согласно статье 395 [1] при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами или сбросами и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

В соответствии с приложением 2 инструкции [2], необходимо указать информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

7.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проведение работ в рамках намечаемой деятельности будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при

осуществлении конкретного проекта;

- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. Согласно ООН[1], за последние 20 лет стихийные бедствия унесли около 1,3 млн. человеческих жизней по всему миру, ущерб оценивается свыше 2,9 триллиона долларов США.

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.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 01.07.2006 года и др.).

[1] В ООН назвали число погибших от стихийных бедствий за 20 лет https://ria.ru/20181010/1530343685.html.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района является резкоконтинентальный, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

7.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария – разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (статья 1 [51]).

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при проведении работ на проектируемом производстве, можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с технологическим оборудованием;
- аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой.

7.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Проведение работ в рамках намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу.

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электроустановок предприятия обеспечиваются соблюдением в проектах требований нормативных документов.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

7.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Определение опасных производственных процессов (скрининг)

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

Оценка риска (QRA)

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском.

Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Оценка последствий аварийных ситуаций

В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать в частности математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Предложения по устранению или снижению степени риска

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению

вероятности аварий и минимизации последствий.

Оценка масштабов воздействия при аварийных ситуациях

Такие виды аварийных ситуаций, как пролив ГСМ в незначительных количествах, либо пожар, с учетом разработанных мероприятий по ликвидации последствий аварий, не подлежат оценке по значимости воздействия. Уровень потенциального воздействия на окружающую среду при возникновении подобных аварийных ситуаций будет крайне низким и не требует отдельной оценки.

К наиболее опасной с точки зрения воздействия на окружающую среду аварийной ситуации на проектируемом объекте относится пролив труб водопровода.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании рекомендованной методологии.

Для указанных аварийных ситуаций в таблице 7.1 рассчитаны баллы значимости воздействия аварии для различных компонентов природной среды.

По выполненному расчету определено, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.

Таблица 7.1 – Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (прорыв трубы и пожар) для различных компонентов природной среды

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Балл показателей воздействия			Суммарный балл значимости воздействия	Категория значимости
		пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность воздействия		
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	1	1	2	2	Воздействие низкой значимости
Недра	Нарушение недр	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
Физические факторы	Шум, вибрация	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
Земельные ресурсы	Нарушение земель, вывод из оборота	1	1	2	2	Воздействие низкой значимости
Почвы	Физическое и химическое воздействие на почвы	1	1	3	3	Воздействие низкой значимости
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	1	1	3	3	Воздействие низкой значимости
Животный мир	Воздействие на наземную фауну и орнитофауну	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости

7.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций – спасательные, аварийновосстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей, и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;

- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

Анализ предусматриваемых проектом технических решений по организации и эксплуатации предприятия, в сочетании с возможными «непроизвольными» условиями, приводящими к возникновению аварийных ситуаций, показал, что проведение работ не связано с возникновением аварийных ситуаций.

В процессе реализации проектируемых работ производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

7.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

При строительстве могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

На всех объектах намечаемой деятельности дирекцией назначаются лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, проводится обучение персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
5. Организация учебы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачетов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.
9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

10. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

7.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Согласно сложившимся представлениям, основные элементы оценки риска включают следующие процедуры.

1. Выявление опасности – установление источников и факторов риска, а также зон и объектов их потенциального воздействия, основные формы такого воздействия.

Вначале определяют перечень предприятий или технологий, использующих энергонасыщенное оборудование, высокие давления, агрессивные и токсичные компоненты или производящих потенциально опасную продукцию, например, химические вещества (пестициды и др.). Затем определяют факторы риска, воздействующие на здоровье человека и окружающую среду при регламентной эксплуатации инженерного объекта, а также высвобождаемые при залповых выбросах и авариях.

2. Выявление объектов и зон потенциального негативного воздействия.

3. Определение вида воздействия факторов риска на объекты и степень его опасности, например, степень токсичности химического вещества.

4. Анализ воздействия факторов риска на население и окружающую среду, в частности установление стандарта (норматива). Это подразумевает определение безопасного для человека и экосистемы уровня воздействия, определенных дестабилизирующих факторов или их комбинаций. Именно на этом этапе выясняют, существует ли порог воздействия. Чаще всего это делают эмпирическим путем.

Если лицо подверглось воздействию меньшему, чем стандарт (норма), то это лицо находится в безопасности. Такая концепция принята во многих государствах, в том числе в Республике Казахстан.

5. Оценка подверженности, т.е. реального воздействия факторов риска на человека и окружающую среду. На этом этапе проводят определение масштабов (уровня) воздействия, его частоты и продолжительности.

6. Полная (совокупная) характеристика риска с использованием качественных и количественных параметров, установленных на предыдущих этапах, применительно к каждому фактору риска.

8. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА 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)

Согласно п. 24 Инструкции [2] выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно требований пункта 26 Инструкции [2], в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь п. 25 Инструкции [2]. Если воздействие, указанное в п. 25 Инструкции [2], признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в п. 25 Инструкции [2], признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно п. 27 Инструкции [2] по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не

приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в пп 1 п. 25 Инструкции [2]; не повлечет негативных трансграничных воздействий на ОС;

- не приведет к последствиям, предусмотренным п. 3 статьи 241 [1].

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено ЗОНД № KZ90RYS00205167 от 21.01.2022 года, в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции [2] были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Так, согласно данных ЗОНД, как возможные были определены 9 типов воздействий, как невозможные – 18 типов воздействий, согласно критериев п. 26 Инструкции [2].

К возможным типам воздействий были отнесены следующие:

1. Изменения рельефа местности, истощение, опустынивание, водной и ветровой эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение, другие процессы нарушения почв, влияние на состояние водных объектов.
2. Лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.
3. Образование опасных отходов производства и (или) потребления.
4. Источники физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды.
5. Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.
6. Риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.
7. Строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду.
8. Деятельность на неосвоенной территории, влекущая за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.
9. Воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми).

По всем из вышеперечисленных, определенных по результатам ЗОНД, возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериев п. 28 Инструкции [2]. Так, на основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции [2] признаны несущественными.

Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и

(или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года (приложение 1), в соответствии с требованиями п. 25 Инструкции [2], указал дополнительно следующие возможные воздействия:

1. Воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).

2. Воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).

3. Деятельность в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных (в том числе мест произрастания, обитания, размножения, миграции, добычи корма, концентрации).

По данному виду возможного воздействия, была проведена оценка их существенности. Так, согласно критериям пункта 28 Инструкции, данный вид воздействия признан несущественным.

Таким образом, учитывая вышесказанное, меры 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 (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий) не приводятся, в виду:

1. Отсутствия выявленных существенных воздействий.
2. Отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно п. 2 статьи 76 [1], определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа [46]. Так, согласно пункта 4 главы 2 Правил [46], проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил [46], проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности **не требуется**.

9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно требованиям п. 2 статьи 240 [1], при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие;

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 п. 2 статьи 241 [1], в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

2) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

3) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Рассматриваемый земельный участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо-охраняемых природных территорий. В районе расположения объектов внешнего водоснабжения редких и исчезающих видов растений и деревьев нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года – по данным РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № ЗТ-2022-01213091 от 10.02.2022 года (приложение 13): на территории района встречаются следующие виды диких животных: волк, заяц, лисица, корсак, норка, барсук, кабан и из птиц: утка, гусь, лысуха, куропатка. Виды птиц, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан: степной орел, стрепет, сова. На территории района протекает река Большая Эмба областного уровня. В весенне-осенний период, т. е. во время перелетов птиц, встречаются лебедь-кликун, серый журавль, краснозобая казарка. Кроме того, в летний период может встречаться популяция Устюртских сайгаков, охота на которых запрещена в Республике Казахстан. Исходя из вышеуказанных данных, необходимо не допускать причинения вреда животным и растениям, исходящим из производственной сферы. Однако сообщается, что на планируемом участке нет точных сведений о вышеуказанных диких животных, в том числе о животных и растениях, занесенных в Красную книгу РК.

В связи с этим на участке будут соблюдаться мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир. Реализация проекта окажет незначительное влияние на наземных животных.

При проведении производственных работ необходимо выполнять и соблюдать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан № 593-II от 09.07.2004 года [12].

Значительное воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места

концентрации животных не прогнозируется. Зона воздействия намечаемой деятельности на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в возможном вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Если планируется рубка леса, в ходе проведения строительных работ, работы, проводимые вне территории государственного лесного фонда, вопросы сноса (вырубки) деревьев и кустарников должны быть согласованы с местными исполнительными органами. Данная процедура регламентируется Правилами содержания и защиты зеленых насаждений на территориях городов и населенных пунктов (решение Актюбинского областного маслихата № 349 от 11.12.2015 года). Проектом [37] вырубка деревьев не предусматривается. Акт обследования участка строительства об отсутствии зеленых насаждений ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мугалжарского района» № 366 от 06.04.2022 года представлен в приложении 16.

Согласно письму филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области № 03-04-21-12/1509-И от 04.02.2022 года (приложение 14) на рассматриваемом участке отсутствуют участки захоронения павших животных и очаги сибирской язвы.

Согласно выводам уполномоченного органа, указанным в составе заключения № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года, по данным ГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства» Аулиеское водохранилище закреплено за индивидуальным предпринимателем «К. Киясова» на 10 лет за рыбохозяйственным водоемом местного значения и рыбоводством. В соответствии с программой развития рыбного хозяйства Актюбинской области на 2021-2030 годы, утвержденной акимом Актюбинской области 10.03.2021 года, индивидуальным предпринимателем «К. Киясова» ежегодно предусмотрены следующие объемы выращивания рыбы на водохранилище:

Годы	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Объемы выращивания рыбы, т	5,0	7,0	10,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	23,0

Объем товарного рыбоводства на вышеуказанном водохранилище напрямую связан с территорией водохранилища. На основании пункта 5 статьи 8 Гражданского кодекса Республики Казахстан в ходе реализации рабочего проекта АО «AltynEx Company» не должно быть причинено ущерба рыбному хозяйству ИП «К. Киясова» в Аулиеском водохранилище.

Договор между ИП «К. Киясова» и акиматом подлежит расторжению в одностороннем порядке. Предпринимателем работы по выращивания рыбы на водохранилище не производятся, следовательно, имущественный ущерб ИП «К. Киясова» от реализации намечаемой деятельности **не будет нанесен**.

Также уполномоченным органом отмечено, что при реализации рабочего проекта, в случае забора воды из водохранилища техническими устройствами, обязательно будет нанесен вред рыбам и другим водным животным, поэтому необходимо оценить указанный вред рыбам и другим водным животным, а также рассмотреть возможность проведения компенсационных работ по восстановлению.

В связи с этим, необходимо представить заключение специализированного рыбохозяйственного научного учреждения по влиянию объекта на рыбное хозяйство.

Необходимо учитывать требования и мероприятия, предусмотренные статьями 12, 17 Закона РК [12].

Инициатором намечаемой деятельности был заключен договор с Западно-Казахстанским филиалом ТОО «НПЦ рыбного хозяйства» на составление оценки вреда рыбным ресурсам при реализации проекта [37]. Оценка вреда рыбному хозяйству была произведена в соответствии с требованиями статей 12, 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» [12], а также методикой, утвержденной уполномоченным органом. Согласно отчету (приложение 5) размер компенсации вреда от забора воды 5,256 млн. м^3 в 2026 г. составит 453,283 МРП, или **1 388 405 тенге**. Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем ежегодного зарыбления сеголетками карпа навеской более 12 г. При средней стоимости 100 тенге за одну сеголетку карпа такого размера, количество их для компенсации составит 13 884 экз. Размер ежегодной компенсации вреда от годового забора воды 2,891 млн.м^3/год, в 2027-2037 гг., составит 124,836 МРП, или **382 373 тенге** ежегодно. Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем ежегодного зарыбления сеголетками карпа навеской более 12 грамм. Рекомендуется для компенсации данного вреда посадочный материал зарыблять в водохранилище Аулие т.к. именно этому водоему наносится вред от забора воды. Тогда стоимость транспортных расходов на доставку молоди составит 70 000 тенге. Зарыбление проводится не позднее 1 года после начала вредного воздействия от проектных работ. Рекомендуемые периоды зарыбления с августа по октябрь. Для сохранения среды обитания необходимо предусмотреть санитарную очистку береговой полосы водоема на участке расположения насосной станции, и предотвращение заморных явлений на водоеме в зимний период путем регулярной аэрации воды. Таким образом на сохранение водной среды обитания, Инициатору намечаемой деятельности необходимо ежегодно **выделять 421 872 тенге**.

Рассматриваемый проект [37] и «Отчет по оценке вреда рыбным ресурсам по водоему «Аулие» были согласованы РГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства МЭГПР РК» письмом № 539 от 15.06.2022 года (приложение 6). На основании пунктов 1,3 статьи 17 Закона Республики Казахстан [12] заказчиком рабочего проекта – АО «AltynEX Company» должны на всем протяжении реализации рабочего проекта выполняться следующие требования:

1. Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации водных животных, в том числе рыб водохранилища Аулие;
2. Не допускать понижения средней глубины воды в русловой части водохранилища Аулие менее 5 м;
3. Установки на водозаборном сооружении рыбозащитного устройства РОП-300 (проектными решениями ПНС комплектуется промышленными насосами, которые устанавливаются на погружном устройстве, оборудованным рыбозащитным устройством с возможностью ручной очистки Иртыш РЗУ в количестве 3 шт.);
4. Обязательное заключение Заказчиком рабочего проекта договора с Комитетом рыбного хозяйства на проведение зарыблений водохранилища Аулие в качестве возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным от забора воды в период 2026-2037 годы;
5. В качестве возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным от

забора воды в объеме 5,256 млн. м^3/год проведение в 2026 году зарыбления молодью карпа в количестве 13 884 штук водохранилища Аулие, а также возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным в 2027-2037 годы от забора воды в объеме 2,891 млн. м^3/год путем проведения зарыблений молодью карпа в количестве 3 824 штук водохранилища Аулие ежегодно;

6. В соответствии с рекомендациями Западно-Казахстанского филиала ТОО «НПЦ рыбного хозяйства» № 53 от 01.06.2022 года для предотвращения заморных явлений на водоеме в зимний период необходимо регулярно проводить аэрацию воды путем прорубки майн размерами 5 × 0,5 м, в количестве не менее 5 штук, в самой глубокой, рыбозимовальной приплотинной части и постоянного сохранения аэрационных майн открытыми в течении всей зимы, регулярно очищая их от льда и снега, не реже чем 1 раз в 3 дня;

7. Соблюдение всех требований законодательства в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на растительный и животный мир, смягчению последствий таких воздействий, представлены в разделе 9 настоящего отчета.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются.

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горючесмазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период проведения строительных работ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных

средств на участках, занятых зелеными насаждениями;

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

В период строительства должна произойти сначала стабилизация численности животных и птиц на прилегающих территориях, а затем даже некоторое увеличение за счет притока синантропных видов, т.е. видов, тяготеющих к человеку.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- фактор беспокойства приведет к спугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;
- гибель животных в результате возможных аварий;
- ограничение перемещения животных.

В ходе строительства основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

Группа I – факторы косвенного воздействия.

5. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основной источник шумового воздействия автотранспорт, перевозящий горную массу, и погрузочная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

6. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

7. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники, строительство новых объектов и дорог окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения. Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

8. Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под строительство новых объектов.

Группа II – факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

2. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта.

Негативные воздействия на представителей растительного и животного мира территории расположения объектов намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их безаварийном строительстве и эксплуатации, а также при условии выполнения всех предусмотренных

природоохранных мероприятий.

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- 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;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения места строительства сеткой во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- 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;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель.

Также, в период проведения строительных работ будут выполняться следующие требования:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;

- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;

- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

- обязательное соблюдение работниками предприятия в проведения строительных работ природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

В соответствии со ст. 17 Закона [30], несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- прекращение шумовых работ с конца октября до начала апреля в период размножения.

Кроме того, будут выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных (ст. 17 [30]).

Будут предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п. 2 ст. 12 Закона [30].

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а именно: изъятие из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

10. 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

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов, в рамках намечаемой деятельности, не установлено.

Кроме того, форм возможных необратимых воздействий, в ходе реализации намечаемой деятельности, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата по заявлению о намечаемой деятельности № KZ90RYS00205167 от 21.01.2022 года, также **не выявлено**.

11. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – ППА) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду (п. 1 статьи 78 [1]).

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно п. 2 статьи 76 [1], определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа [46]. Так, согласно п. 4 главы 2 Правил [46], послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил [46], **проведение послепроектного анализа** в рамках намечаемой деятельности **не требуется**.

12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Прекращения намечаемой деятельности не предусматривается, так как намечаемая деятельность имеет высокое социальное значение для района его размещения и Мугалжарского района в целом.

Намеченная деятельность позволит улучшить социальные нужды жителей района. Реализация данного проекта в настоящих условиях позволит сохранить и развить наработанный потенциал персонала строительной отрасли, что позволит в дальнейшем использовать данный потенциал для реализации государственных задач в сфере развития экономики Республики Казахстан. Конечной целью проекта [37] является, бесперебойное водообеспечение ГМК «AltynEx» в достаточном объеме. Завершение строительства позволит решать производственные задачи предприятия, а также окажет положительный эффект в оздоровлении социально-экологической обстановки региона и повышении санитарно-гигиенического уровня жизни населения.

На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, **не приводятся.**

13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

13.1 Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению 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 [1] и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – 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.

Сравнение предельных критериев отнесения объектов к категориям согласно главе 2 [4] и ожидаемых при реализации проекта [37] эмиссий показывает, что объект относится к **III категории,** оказывающим незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно пп. 5 п. 2 главы 1 [4] объект **III категории** – объект, в пределах которого осуществляются виды деятельности, в соответствии с Приложением 2 к Кодексу [1], или площадка строительства (здание, сооружение или их комплекс).

Намечаемая деятельность также соответствует п. 2 раздела 3 приложения 2 [1] (иные критерии) – наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более и накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.

Согласно п. 4 статьи 12 [1] в отношении намечаемой деятельности, подлежащей в соответствии с Кодексом обязательной оценке воздействия на окружающую среду отнесение объекта к категориям осуществляется в соответствии с требованиями разделов 1-3 приложения 2 [1] **при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду**.

Таким образом, проект [37] относится к объектам **III категории.**

Проектируемые объекты внешнего водоснабжения не относятся к областям применения наилучших доступных техник согласно приложению 3 Кодекса [1], также получение комплексного экологического разрешения не требуется, в связи с чем, описание планируемых к применению наилучших доступных технологий не приводится.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона [52] 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 Кодекса [8] 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 Кодекса [7], правил установления водоохранных зон и полос [25] 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 [53] и иных нормативных правовых актов (санитарных правил и гигиенических нормативов).

Кодекс [53] регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов МЭ РК, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательно к исполнению.

13.2 Методическая основа проведения процедуры ОВОС

Общие положения проведения процедуры 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 определяется нормами Кодекса [1] и Инструкции [2].

Оценка воздействия основана на совместном изучении следующих материалов:

- Изучения воздействия намечаемой деятельности по результатам предпроектных изысканий и имеющихся в наличии фондовых материалов;
- Технических решений в соответствии с техрегламентом предприятия;
- Современного состояния окружающей среды по данным наблюдений РГП «Казгидромет» [45] и фондовых материалов;
- Документов и материалов СМИ по рассматриваемой тематике;
- Изучения опыта аналогичных проектов.

Методической основой проведения процедуры ОВОС являются:

- Инструкция по организации и проведению экологической оценки» [2];
- Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды [47];
- Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов [48].

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.

14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм Экологического кодекса [1] и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 [1] и приложении 2 к Инструкции [2]. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировалась, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.

15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

15.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

В административном отношении район работ расположен в Актюбинской области, Мугалжарском районе, в 2-х км от с. Алтынды.

Строительство проектируемых объектов предусматривается на арендованном участке, площадью 74,2 га на основании Постановления Акимата Мугалжарского района Актюбинской области № 272 от 08.09.2022 года и акта на право временного возмездного землепользования № 80 от 23.01.2018 года с кадастровым номером 02-027-021-024 (приложение 3). Выбор места размещения объектов внешнего водоснабжения выполнен в соответствии с технологическим процессом и обеспечением наиболее эффективного использования территории.

Ситуационная карта-схема рассматриваемого объекта представлена на рисунке 1 раздела 1 Отчета.

15.2 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

Ближайшая жилая зона с. Алтынды расположена на следующих расстояниях от крайних источников выбросов: на период эксплуатации – в 21 км, на период строительства – около 2 км.

Строительство объектов водоснабжения будет осуществляться в течение 12-ти месяцев в 2023-2024 г.г. В период строительства предусматривается 7 источников выбросов вредных веществ (в т.ч. 1 неорганизованный, 6 организованных), содержащие в общей сложности 36 наименований загрязняющих веществ. Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит **35.250315105 т/год**, в т.ч. твердые – 9.144040501 т/год, газообразные – 26.106274604 т/год. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются (п. 24 [4]). Количество загрязняющих веществ без учета выбросов передвижных источников составит **30.136315105 т/год**, в т.ч. твердые – 8.965040501 т/год, газообразные – 21.171274604 т/год.

В период эксплуатации предусматривается два источника выбросов вредных веществ в атмосферу (в т.ч. один организованный, один неорганизованный), содержащие в общей сложности 10 наименований загрязняющих веществ. Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит 1.05635 т/год, в т.ч. твердые – 0.033 т/год, газообразные – 1.02335 т/год. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются (п. 24 [4]). Количество загрязняющих веществ без учета выбросов передвижных источников составит 0.994 т/год, в т.ч. твердые – 0.032 т/год, газообразные – 0.962 т/год.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

На период строительства предусматривается 8 наименований отходов: тара металлическая из-под краски, тара пластмассовая из-под краски, твердо-бытовые отходы, строительные отходы, огарки сварочных электродов, обрезки ПЭ труб, обрезки стальных труб, промасленная ветошь.

Общий предельный объем их образования на период строительства составит – 276,93 т/год, в том числе опасных – 0,24 т/год, неопасных – 276,69 т/год.

В период строительства будет образовываться 8 видов отходов производства и потребления, из них: 3 вида опасных и 5 видов неопасных отходов.

На период эксплуатации предусматривается 1 наименование отходов: твердо-бытовые отходы.

Общий предельный объем их образования на период эксплутации составит – 1,5 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 1,5 т/год.

В период эксплуатации оъектов водоснабжения будет образовываться 1 вид отхода потребления, из них: 0 опасных и 1 видов неопасных отходов.

Захоронение отходов на территории проведения строительных работ и эксплуатации не предусмотрено.

На территории проведения работ будет располагаться технологическое оборудование, которое обуславливает наличие физических воздействий: шумового, электромагнитного, теплового.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования, хранения, утилизации сточных вод и отходов.

При проведении любых видов работ будут предусмотрены мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а именно: изъятие из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

Воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, т.к. осуществление данного вида работ связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

В составе проекта будут предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Будут предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п. 2 ст. 12 [12].

С учетом всех вышеуказанных мер, при условии строгого их соблюдения, воздействие на флору и фауну ожидается незначительное.

В процессе реализации предусмотренных решений, воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- снятия, перемещения, хранения и использования плодородного слоя почвы при рекультивации нарушенных земель;
- осуществления выработок малого сечения (скважин, канав);
- изменения статистических нагрузок на грунты основания;
- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

Учитывая, что намечаемая деятельность заключается в проведении строительных работ, непосредственного воздействия на недра оказываться не будет.

Тепловое, электромагнитное воздействия исключены. Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на участке проведения работ, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено территорией проведения строительных работ и не выйдет за ее пределы.

15.3 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Акционерное общество «AltynEx Company» в лице Председателя Правления Сарсеновой Дианы Бакытжановны.

БИН 150740015974

Юридический адрес: Республика Казахстан, Актюбинская область, Мугалжарский район, Кайындинский с.о., 030708, с. Алтынды, ул. Астана, 21

Тел/факс: +7 (7132) 90-50-82, info@altynex.com

15.4 Краткое описание намечаемой деятельности

15.4.1 Вид деятельности

В 2017 года проектной организацией ТОО «Жоба Дизайн» разработана проектно-сметная документация с названием «Внешнее водоснабжение ГМК «AltynEx» (с.Алтынды) Мугалжарского района Актюбинской области» и получено положительное заключение РГП «Госэкспертиза» № 04-0030/18 от 19.02.2018 года. В связи с тем, что в течение трех и более лет после ее утверждения не начато строительство, согласно п.7.1 СН РК 1.02-03-2011 ПСД считается устаревшей, и она может быть использована после приведения ее в соответствие с действующими государственными нормативами и переутверждения в порядке, установленном законодательством. По этой причине Заказчиком принято решение о разработке проекта согласно актуализированного задания на проектирование, с учетом обновленных показателей по требуемому объему воды для нужд проектируемого ГОК.

Проектом [37] предусматривается строительство объектов внешнего водоснабжения ЗИФ «ГМК «AltynEX» в Мугалжарском районе Актюбинской области, в т.ч. плавучей насосной станции. Годовой расход технической воды составит 5,26 млн.м^3/год в первый год эксплуатации, далее произойдет уменьшение объема воды после запуска оборотного водоснабжения через хвостохранилище составит ориентировочно до 2,89 млн.м^3/год. Согласно п. 10.3 раздела 1 Приложения 1 [1] объекты забора поверхностных и подземных вод или системы искусственного пополнения подземных вод с ежегодным объемом забираемой или пополняемой воды,

эквивалентным или превышающим 250 тыс. м^3 (до 10 млн. м^3) относятся к перечню видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным. Инициатором намечаемой деятельности была пройдена процедура скрининга воздействия намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года), по заявлению о намечаемой деятельности № KZ90RYS00205167 от 21.01.2022 года.

Согласно разделу 1 Приложения 1 [1] проведение **оценки воздействия на окружающую среду для данного объекта не является обязательным.**

15.4.2 Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду

Целью реализации проекта [37] является бесперебойное водообеспечение проектируемого ГМК «AltynEx» в достаточном объеме технической водой.

Функциональное назначение проектируемого объекта – транспортировка технической воды.

Место водозабора – водохранилище «Аулие».

Тип водозабора – поверхностный водозабор с помощью плавучей насосной станции на понтоне полностью заводского изготовления.

Количество ниток – 1.

В проекте для подъема воды принята комплектная плавучая насосная станция на понтоне. Категория насосной станции II (вторая).

Протяженность трассы проектируемого водовода от озера Аулиеколь до пруда-накопителя, на площадке (ГМК), составляет 23 100 м.

Производительность насосной станции и принятый расход для транспортировки технической воды – 600м^3/ч (максимальный).

Расходы на производственные нужды водоснабжения объекта:

– Максимально годовой 5,26 млн.м^3/год первый год эксплуатации, и уменьшение объема воды после запуска оборотного водоснабжения через хвостохранилище составит ориентировочно 2,89 млн.м^3/год;

– среднесуточный =13 697 м^3/сут;

– максимальный часовой =600 м^3/ч.

Объемы водопотребления на 12 лет эксплуатации:

	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г	2031г	2032г	2033г	2034г	2035г	2036г	2037г
Объем потребления воды, млн. м3	5,256	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891

Исходя из необходимого количества воды и проведенного расчета по определению диаметра водовода с учетом расхода воды по трубопроводу и допустимых потерь напора, согласно техническим условиям в проекте, для водовода принята стальная труба диаметром

426×6 мм с наружной антикоррозионной изоляцией из полимерных липких лент, без внутренней изоляции.

Срок эксплуатации трубопровода составляет не более 15 лет.

В соответствии с решениями генерального плана в рамках проекта [37] не предусматриваются серьезные объекты или сооружения, подлежащие сносу и переносу. Для сохранения существующего облика и застройки максимально соблюдены правила застройки и требования, указанные в АПЗ.

При проектировании учитывались инженерно-строительные и транспортные условия территории строительства.

Основные показатели по генеральному плану:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		
			Производственная база	Павильон автоматики	Площадка ПАРН
1	Общая площадь территории (в пределах ограждения)	га	0.1730	0.1302	0.0015
2	Площадь застройки	$м^2$	549	268	15
3	Площадь покрытия, отмостки	$м^2$	615	24	-
4	Площадь озеленения	$м^2$	103	-	-
5	Площадь свободная от застройки и озеленения	$м^2$	463	1010	-
6	Плотность застройки	%	32	21	-

15.4.3 Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Водные ресурсы

Период СМР

Согласно проектно-сметной документации [37], предусматривается использование технической воды в количестве 200 $м^3$ (безвозвратное водопотребление) при строительстве (на приготовление строительного раствора, пылеподавление). Доставка воды на производственные нужды осуществляется с помощью специализированной машины.

Питьевая вода –привозная, бутилированная вода. Расход питьевой воды на период СМР составит 1,5 $м^3$/сут, 547,5 $м^3$/год.

На территории стройплощадок предусматривается установка биотуалетов заводского изготовления. После окончанию работ биотуалеты подлежат демонтажу, а содержимое вывозу на ближайшие очистные сооружения.

Период эксплуатации производственной базы

На период эксплуатации питьевое водоснабжение осуществляется привозной бутилированной водой. Расход питьевой воды на период эксплуатации составит 0,5 $м^3$/сут, 182,5 $м^3$/год. Водоотведение – в водонепроницаемый выгреб, с последующим вывозом стоков ассенизационной машиной. Расчетный объем бытовых сточных вод составляет 0,5 $м^3$/сут, 182,5 $м^3$/год.

Хозяйственно бытовая канализация

В соответствии с принятыми техническими решениями на площадке производственной базы проектируется система бытовой канализации, система $К_1$.

$К_1$ – бытовая канализация, запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов охранно-диспетчерского пункта.

Расчетный объем бытовых сточных вод составляет 0,1 $м^3$/сут.

Согласно задания на разработку рабочей документации, хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются по наружной канализационной сети в водонепроницаемый выгреб.

Водонепроницаемый выгреб заводского производства вертикального исполнения, диаметр корпуса 1600 мм, высота подземной части 3500 мм, высота полная 3700 мм.

В комплекте: крышка; лестница; вентиляционный стояк для естественной вентиляции с дефлектором (материал – ПВХ); анкерные болты крепления корпуса к бетонному фундаменту из сборных железобетонных элементов по Серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Глубина заложения канализационных трубопроводов – минимально 1,50 м.

Внутреннее водоснабжение и канализация

В здании охранно-диспетчерского пункта запроектированы следующие системы трубопроводов:

- холодной воды;
- горячей воды;
- канализации бытовой.

Питьевое водоснабжение осуществляется привозной бутилированной водой.

В проектируемом здании предусматривается устройство системы водопровода для подвода воды к сан.техническим приборам. Для обеспечения запаса исходной воды предусмотрен вертикальный полипропиленовый бак 500 л. Первичная очистка исходной воды осуществляется установкой ультрафиолетового обеззараживания воды «УФ-ОВ-3».

Горячее водоснабжение поступает от электронагревателя. Предусмотрена теплоизоляция трубопроводов систем горячего водоснабжения.

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарных приборов. Отводные трубопроводы запроектированы из полипропиленовых канализационных труб диаметром 50 мм, 110 мм по ГОСТ 32414-2013.

На сети внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Сброс сточных вод от системы бытовой канализации предусматривается во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Период эксплуатации (производственное водоснабжение)

Источником технического водоснабжения для нужд ЗИФ ГМК «AltynEx» служит поверхностная вода из водохранилища на р. Аулие. Забор воды осуществляется из водохранилища плавучей насосной станцией на понтоне.

Расходы на производственные нужды водоснабжения объекта ЗИФ ГМК «AltynEx»:

- годовой расход – 5,26 млн.$м^3$/год первый год эксплуатации, и уменьшение объема воды после запуска оборотного водоснабжения через хвостохранилище составит ориентировочно 2,89 млн.$м^3$/год;
- среднесуточный расход – 13 697 $м^3$/сут;
- максимальный часовой расход – 600 $м^3$/ч.

Система водоснабжения – объединенная производственная и противопожарная. Водоснабжение осуществляется по следующей схеме: поверхностная вода из водохранилища забирается плавучей насосной станцией, транспортируются по проектируемому магистральному

водоводу протяженностью 23,1 км и подается в существующий пруд-накопитель на территории ГМК «AltynEx».

Земельные ресурсы

Строительство проектируемых объектов предусматривается на ранее арендованном участке, площадью 74,2 га – акт на право временного возмездного землепользования № 80 от 23.01.2018 года с кадастровым номером 02-027-021-024 (приложение 3). Дополнительного отвода земель не предусматривается.

Почвы

Количество разрабатываемого грунта составит 270 500 м^3. Количество снимаемого почвенно-растительного слоя составит 27 500 м^3. Весь объем грунта и ПРС будет использован при планировке территории.

Полезные ископаемые

Деятельность, связанная с недропользованием, в рамках рассматриваемого проекта [37] осуществляться не будет. Необходимые для проведения строительно-монтажных работ общераспространенные полезные ископаемые будут приобретены у отечественных поставщиков. Перечень и объемы полезных ископаемых, необходимых для СМР представлен в приложении 8.

Растительность

На участке проектирования зеленые насаждения, попадающие под вынужденный снос, отсутствуют. Пользование растительностью в рамках проекта [37] не предусматривается.

Сырье

Перечень и объемы ресурсов, необходимых для строительства объектов водоснабжения представлены в приложении 8. Необходимые материалы будут приобретены у отечественных поставщиков и производителей.

Энергия

Электроснабжение на период СМР – централизованное или от передвижных электростанций. Расход электроэнергии 16,7 кВт/ч.

Источником электроснабжения на период эксплуатации будет являться проектная подстанция ГМК «AltynEx».

Отопление на период эксплуатации – электрическое, от конвекторов.

15.4.4 Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Строительство проектируемых объектов предусматривается на арендованном участке, площадью 74,2 га на основании Постановления Акимата Мугалжарского района Актюбинской области № 272 от 08.09.2022 года и акта на право временного возмездного землепользования № 80 от 23.01.2018 года с кадастровым номером 02-027-021-024 (приложение 3). Выбор места размещения объектов внешнего водоснабжения выполнен в соответствии с технологическим процессом и обеспечением наиболее эффективного использования территории.

15.4.5 Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Цель указанной намечаемой деятельности – бесперебойное водообеспечение проектируемого ГМК «AltynEx» в достаточном объеме технической водой. Следовательно, выбор места размещения объектов внешнего водоснабжения выполнен в соответствии с технологическим процессом и обеспечением наиболее эффективного использования территории. В связи с этим, альтернативные участки не рассматривались.

Таким образом, учитывая вышесказанное, принят оптимальный вариант места проведения строительных работ и технологических решений организации производственного процесса.

Завершение строительства позволит решать производственные задачи предприятия, а также окажет положительный эффект в оздоровлении социально-экологической обстановки региона и повышении санитарно-гигиенического уровня жизни населения. В этих условиях отказ от намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

15.5 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

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

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

В Актюбинской области на период проведения строительных работ будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

Негативного влияние на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе жилой зоны не обнаружено.

Негативного влияние на здоровье населения оказываться не будет.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Реализация намечаемой деятельности является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным решением, поскольку позволит создать новые рабочие места, снять социальную напряженность в обществе, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

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

Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны.

Рассматриваемый земельный участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо-охраняемых природных территорий. В районе расположения объектов внешнего водоснабжения редких и исчезающих видов растений и деревьев нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют.

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года), по заявлению о намечаемой деятельности № KZ90RYS00205167 от 21.01.2022 года, уполномоченным органом в области охраны окружающей среды было дополнительно указано 2 вида возможных воздействий:

1. Воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).
2. Деятельность в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных (в том числе мест произрастания, обитания, размножения, миграции, добычи корма, концентрации).

По данным видам возможного воздействия, была проведена оценка их существенности. Так, согласно критериям пункта 28 Инструкции, данные виды воздействия признаны несущественными. Т.к. на участке будут соблюдаться мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир. При проведении производственных работ будут выполняться и соблюдаться требования статьи 17 Закона Республики Казахстан № 593 от 09.07.2004 года [12]. Проектом [37] вырубка деревьев не предусматривается.

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

В период строительства предусматривается разработка грунта в объеме 270 500 м^3. Количество снимаемого почвенно-растительного слоя составит 27 500 м^3. Весь объем грунта и ПРС будет использован при планировке поверхности рекультивируемой территории; засыпки строительных и других выемок; выравнивание поверхности земли после завершения процесса осадки.

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

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

Сбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации и строительства отсутствуют. Согласно п. 43 [3] нормативы допустимого сброса при отведении сточных вод в канализационные сети не устанавливаются.

Водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды в период строительства – привозное, бутилированная вода. На территории стройплощадок предусматривается установка биотуалетов заводского изготовления. После окончанию работ биотуалеты подлежат демонтажу, а содержимое вывозу на ближайшие очистные сооружения.

Согласно проектно-сметной документации [37], в период строительства предусматривается использование технической воды в количестве 200 м^3 (безвозвратное водопотребление) при строительстве (на приготовление строительного раствора, пылеподавление). Доставка воды на производственные нужды осуществляется с помощью специализированной машины.

На период эксплуатации питьевое водоснабжение осуществляется привозной бутилированной водой. Расход питьевой воды на период эксплуатации составит 0,5 м^3/сут, 182,5 м^3/год. Водоотведение – в водонепроницаемый выгреб, с последующим вывозом стоков ассенизационной машиной. Расчетный объем бытовых сточных вод составляет 0,5 м^3/сут, 182,5 м^3/год.

Источником технического водоснабжения для нужд ЗИФ ГМК «AltynEx» служит поверхностная вода из водохранилища на р. Аулие. Забор воды осуществляется из водохранилища плавучей насосной станцией на понтоне.

Расходы на производственные нужды водоснабжения объекта ЗИФ ГМК «AltynEx»:

- годовой расход – 5,26 млн.м^3/год первый год эксплуатации, и уменьшение объема воды после запуска оборотного водоснабжения через хвостохранилище составит ориентировочно 2,89 млн.м^3/год;
- среднесуточный расход – 13 697 м^3/сут;
- максимальный часовой расход – 600 м^3/ч.

Система водоснабжения – объединенная производственная и противопожарная. Водоснабжение осуществляется по следующей схеме: поверхностная вода из водохранилища забирается плавучей насосной станцией, транспортируются по проектируемому магистральному водоводу протяженностью 23,1 км и подается в существующий пруд-накопитель на территории ГМК «AltynEx».

15.5.5 Атмосферный воздух

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Следует отметить, что строительные работы носят кратковременный характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается. Выбросы на период эксплуатации незначительные (1.05635 т/год), а также источники выбросов на период эксплуатации расположены на значительном удалении, на расстоянии 21 км от ближайшей жилой зоны с. Алтынды.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;

- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;

- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;

- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;

- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;

- гидропылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ;

- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов).

15.5.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальных характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

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

Согласно письму ГУ «Управление культуры, архивов и документации Актюбинской области» № 21 от 17.02.2022 года (приложение 17) вблизи от участка проведения строительных работ, и непосредственно на самой территории, объекты, имеющие историческую или

культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) **отсутствуют**.

Несмотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении строительных работ, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. Проведение работ будет осуществляться согласно статье 30 [12].

При проведении работ на территории необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия предусматривается обеспечение их сохранности. Инициатор намечаемой деятельности будет действовать по следующей инструкции:

1. приостановить работы угрожающие сохранности данных объектов;
2. обнести участок обнаружения объектов историко-культурного наследия 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.

15.5.8 Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

В заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года (приложение 1) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с

требованиями пункта 26 Инструкции [2], указал следующие дополнительные возможные воздействия намечаемой деятельности:

7. Воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).

8. Воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).

9. Деятельность в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных (в том числе мест произрастания, обитания, размножения, миграции, добычи корма, концентрации).

По данным видам возможного воздействия, была проведена оценка их существенности. Так, согласно критериям пункта 28 Инструкции, данные виды воздействия признаны несущественными. Т.к. на участке будут соблюдаться мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир. При проведении производственных работ будут выполняться и соблюдаться требования статьи 17 Закона Республики Казахстан [12]. Проектом [37] вырубка деревьев не предусматривается. На стадии рабочего проекта, проект будет согласован в РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (БИН 940740000575).

Инициатор намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями статьи 66 [7], обязуется оформить разрешение на специальное водопользование на период эксплуатации при заборе воды из водохранилища Аулие, предварительно разработав и согласовав проект удельных норм водопотребления и водоотведения. Также на участке будут соблюдаться водоохранные мероприятия, изложенные в пункте 1.8.2 Отчета.

Таким образом, при соблюдении всех условий, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

15.6 Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

15.6.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сбросов на рельеф местности.

Строительство объектов водоснабжения будет осуществляться в течение 12-ти месяцев в 2023-2024 г.г. В период строительства предусматривается 7 источников выбросов вредных веществ (в т.ч. 1 неорганизованный, 6 организованных), содержащие в общей сложности 36 наименований загрязняющих веществ. Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит **35.250315105 т/год**, в т.ч. твердые – 9.144040501 т/год, газообразные –

26.106274604 т/год. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются (п. 24 [4]). Количество загрязняющих веществ без учета выбросов передвижных источников составит **30.136315105 т/год**, в т.ч. твердые – 8.965040501 т/год, газообразные – 21.171274604 т/год.

В период эксплуатации предусматривается два источника выбросов вредных веществ в атмосферу (в т.ч. один организованный, один неорганизованный), содержащие в общей сложности 10 наименований загрязняющих веществ. Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит **1.05635 т/год**, в т.ч. твердые – 0.033 т/год, газообразные – 1.02335 т/год. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются (п. 24 [4]). Количество загрязняющих веществ без учета выбросов передвижных источников составит **0.994 т/год**, в т.ч. твердые – 0.032 т/год, газообразные – 0.962 т/год.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблице 5.1.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Исходные данные для расчетов выбросов приняты на основании технологического регламента работы проектируемого производства и поставщиков технологического оборудования. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам и представлены в приложении 9.

В рамках данного отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (раздел 1.8.1).

Максимальная приземная концентрация на границе с жилой зоной, по результатам расчета рассеивания выбросов на период строительства по диоксиду азота составила 0.005 ПДКм.р. На период эксплуатации предварительный анализ показал отсутствие необходимости проведения расчета рассеивания по всем выбрасываемым ингредиентам в связи с очень малой их концентрацией в приземном слое (п. 5.58 [5]).

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с жилой зоной не будет.

Согласно п.5 ст. 39 [1] «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий не устанавливаются.

15.6.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

На территории объектов намечаемой деятельности основным источником шума является

транспорт и технологическое оборудование. Однако при реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам (с. Алтынды – на период эксплуатации в 21 км, на период строительства около 2-х км от крайних источников шумового воздействия). Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

Источниками электромагнитного излучения на территории объектов намечаемой деятельности будут являться линии электропередач переменного тока промышленной частоты, а также их элементы. Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Сверхнормативное электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне границ размещения исключается.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности незначительное. В связи с отсутствием открытых высокотемпературных процессов, сверхнормативного влияния на микроклимат района размещения объектов намечаемой деятельности осуществляться не будет.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности.

Для снижения физических факторов воздействия на окружающую среду при проведении строительных работ будут учтены мероприятия по снижению уровня такого воздействия. Учитывая принятые технологические решения, источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) будут отсутствовать.

Воздействие физических факторов будет ограничено территорией проведения работ намечаемой деятельности и не выйдет за ее пределы.

15.6.3 Информация о предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

15.6.3.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период строительства

На период строительства предусматривается 8 наименований отходов: тара металлическая из-под краски, тара пластмассовая из-под краски, твердо-бытовые отходы, строительные отходы, огарки сварочных электродов, обрезки ПЭ труб, обрезки стальных труб, промасленная ветошь.

Общий предельный объем их образования на период строительства составит – 276,93 т/год, в том числе опасных – 0,24 т/год, неопасных – 276,69 т/год.

В период строительства будет образовываться 8 видов отходов производства и потребления, из них: 3 вида опасных и 5 видов неопасных.

На период эксплуатации предусматривается 1 наименование отходов: твердо-бытовые отходы.

Общий предельный объем их образования на период эксплутации составит – 1,5 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 1,5 т/год.

В период эксплуатации оъектов водоснабжения будет образовываться 1 вид отхода потребления, из них: 0 опасных и 1 видов неопасных отходов.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Информация по образуемым отходам приведена в разделах 5 и 6 настоящего отчета.

В соответствии с требованиями п. 2 статьи 321 [1] на участке будет организован раздельный сбор отходов, каждый вид отхода будет складироваться в свой контейнер. Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими. Временное хранение всех видов отходов на участке будет не более 6-ти месяцев согласно п. 2 статьи 320 [1].

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации. По окончании строительства прилегающая территория будет очищена, отходы вывезены к местам утилизации и захоронения специальным транспортом в укрытом состоянии. Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

15.6.3.2 Информация о предельном количестве захоронения отходов, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Согласно п. 2 статьи 325 [1] захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Захоронение отходов рассматриваемым объектом не предусмотрено в связи с отсутствием собственных накопителей отходов.

15.6.3.3 Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проведение работ в рамках намечаемой деятельности будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки

экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. Согласно ООН[2], за последние 20 лет стихийные бедствия унесли около 1,3 млн. человеческих жизней по всему миру, уерб оценивается свыше 2,9 триллиона долларов США.

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.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 01.07.2006 года и др.).

[2] В ООН назвали число погибших от стихийных бедствий за 20 лет https://ria.ru/20181010/1530343685.html.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района, находящегося в глубине Евразийского материка, является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

15.6.3.4 Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Проведение работ в рамках намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу.

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электроустановок предприятия обеспечиваются соблюдением в проектах требований нормативных документов.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

15.6.3.5 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций – спасательные, аварийновосстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей, и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и

материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийновосстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;
- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

Анализ предусматриваемых проектом технических решений по организации и эксплуатации водозабора и водовода, в сочетании с возможными «непроизвольными» условиями, приводящими к возникновению аварийных ситуаций, показал, что проведение работ не связано с возникновением аварийных ситуаций.

В процессе реализации проектируемых работ производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

15.6.3.6 Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению

выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Согласно п. 24 Инструкции [2] выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно требований п. 26 Инструкции [2], в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь п. 25 Инструкции [2]. Если воздействие, указанное в п. 25 Инструкции [2], признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в п. 25 Инструкции [2], признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно п. 27 Инструкции [2] по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий: воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в пп 1 п. 25 Инструкции [2]; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным п. 3 статьи 241 [1].

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности по проекту «Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината

«AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области» было подготовлено Заявление о намечаемой деятельности (далее – ЗОНД) № KZ90RYS00205167 от 21.01.2022 года, в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции [2], были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

В соответствии с критериями значимости п.26 Инструкции [2], как возможные были определены **9 типов** воздействия из 27:

1. Изменения рельефа местности, истощение, опустынивание, водной и ветровой эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение, другие процессы нарушения почв, влияние на состояние водных объектов.
2. Лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.
3. Образование опасных отходов производства и (или) потребления.
4. Источники физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды.
5. Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.
6. Риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.
7. Строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду.
8. Деятельность на неосвоенной территории, влекущая за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.
9. Воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми).

Критерии существенности изменениями намечаемой деятельности установлены п. 2 статьи 65 [1] и ими признаются: увеличение объемов производства; увеличение количество и (или) изменяется вид используемых в деятельности природных ресурсов, топлива и (или) сырья; увеличение площади нарушаемых земель; увеличение количества образуемых отходов, ухудшение количественных и качественных показателей эмиссий, изменение области воздействия таких эмиссий.

По видам возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериев п. 28 Инструкции [2], на основании которой, данные виды воздействия **признаны несущественными**.

В заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года (приложение 1) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции [2], указал следующие дополнительные возможные воздействия намечаемой деятельности:

1. Воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).

2. Воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).

3. Деятельность в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных (в том числе мест произрастания, обитания, размножения, миграции, добычи корма, концентрации).

По данным видам возможного воздействия, была проведена оценка их существенности. Так, согласно критериям пункта 28 Инструкции, данные виды воздействия признаны несущественными, т.к. на участке будут соблюдаться мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир. При проведении производственных работ будут выполняться и соблюдаться требования статьи 17 Закона Республики Казахстан [12]. Проектом [37] вырубка деревьев не предусматривается. На стадии рабочего проекта, проект будет согласован в РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (БИН 940740000575). Инициатор намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса [7], обязуется оформить разрешение на специальное водопользование на период эксплуатации при заборе воды из водохранилища Аулие, предварительно разработав и согласовав проект удельных норм водопотребления и водоотведения. Также на участке будут соблюдаться водоохранные мероприятия, изложенные в пункте 1.8.2 Отчета.

Таким образом, учитывая вышесказанное, меры 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 (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий) не приводятся, в виду:

1) Отсутствия выявленных существенных воздействий.

2) Отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно п. 2 статьи 76 [1], определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа [46]. Так, согласно пункта 4 главы 2 Правил [46], проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил [46], **проведение послепроектного анализа** в рамках намечаемой деятельности **не требуется**.

15.7 Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Согласно требованиям п. 2 статьи 240 [1], при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие;

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 п. 2 статьи 241 [1], в случае выявления риска утраты биоразнообразия, 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) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Рассматриваемый земельный участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо-охраняемых природных территорий. В районе расположения объектов внешнего водоснабжения редких и исчезающих видов растений и деревьев нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют.

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года), по заявлению о намечаемой деятельности № KZ90RYS00205167 от 21.01.2022 года, уполномоченным органом в области охраны окружающей среды было дополнительно указано 2 вида возможных воздействий:

1. Воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).

2. Деятельность в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных (в том числе мест произрастания, обитания, размножения, миграции, добычи корма, концентрации).

По данным видам возможного воздействия, была проведена оценка их существенности. Так, согласно критериям пункта 28 Инструкции, данные виды воздействия признаны несущественными. Т.к. на участке будут соблюдаться мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир. При проведении производственных работ будут выполняться и соблюдаться требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» [12]. Проектом [37] вырубка деревьев не предусматривается.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года – по данным РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира № ЗТ-2022-01213091 от

10.02.2022 года (приложение 13): на территории района встречаются следующие виды диких животных: волк, заяц, лисица, корсак, норка, барсук, кабан и из птиц: утка, гусь, лысуха, куропатка. Виды птиц, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан: степной орел, стрепет, сова. На территории района протекает река Большая Эмба областного уровня. В весенне-осенний период, т. е. во время перелетов птиц, встречаются лебедь-кликун, серый журавль, краснозобая казарка. Кроме того, в летний период может встречаться популяция Устюртских сайгаков, охота на которых запрещена в Республике Казахстан. Исходя из вышеуказанных данных, необходимо не допускать причинения вреда животным и растениям, исходящим из производственной сферы. Однако сообщается, что на планируемом участке нет точных сведений о вышеуказанных диких животных, в том числе о животных и растениях, занесенных в Красную книгу РК.

В связи с этим на участке будут соблюдаться мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир.

При проведении производственных работ необходимо выполнять и соблюдать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан № 593-II от 09.07.2004 года [12].

Значительное воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных не прогнозируется. Зона воздействия намечаемой деятельности на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в возможном вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Если планируется рубка леса, в ходе проведения строительных работ, работы, проводимые вне территории государственного лесного фонда, вопросы сноса (вырубки) деревьев и кустарников должны быть согласованы с местными исполнительными органами. Данная процедура регламентируется Правилами содержания и защиты зеленых насаждений на территориях городов и населенных пунктов (решение Актюбинского областного маслихата № 349 от 11.12.2015 года). Проектом [37] вырубка деревьев не предусматривается. Акт обследования участка строительства об отсутствии зеленых насаждений ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мугалжарского района» № 366 от 06.04.2022 года представлен в приложении 16.

Согласно письму филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области № 03-04-21-12/1509-И от 04.02.2022 года (приложение 14) на рассматриваемом участке отсутствуют участки захоронения павших животных и очаги сибирской язвы.

Согласно выводам уполномоченного органа, указанным в составе заключения № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года, по данным ГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства» Аулиеское водохранилище закреплено за индивидуальным предпринимателем «К. Киясова» на 10 лет за рыбохозяйственным водоемом местного значения и рыбоводством. В соответствии с программой развития рыбного хозяйства Актюбинской области на 2021-2030 годы, утвержденной акимом Актюбинской области 10.03.2021 года, индивидуальным предпринимателем «К. Киясова» ежегодно предусмотрены следующие объемы выращивания рыбы на водохранилище:

Годы	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Объемы	5,0	7,0	10,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	23,0

выращивания рыбы, т									

Объем товарного рыбоводства на вышеуказанном водохранилище напрямую связан с территорией водохранилища. На основании пункта 5 статьи 8 Гражданского кодекса Республики Казахстан в ходе реализации рабочего проекта АО «AltynEx Company» не должно быть причинено ущерба рыбному хозяйству ИП «К. Киясова» в Аулиеском водохранилище.

Договор между ИП «К. Киясова» и акиматом подлежит расторжению в одностороннем порядке. Предпринимателем работы по выращивания рыбы на водохранилище не производятся, следовательно, имущественный ущерб ИП «К. Киясова» от реализации намечаемой деятельности **не будет нанесен**.

Также уполномоченным органом отмечено, что при реализации рабочего проекта, в случае забора воды из водохранилища техническими устройствами, обязательно будет нанесен вред рыбам и другим водным животным, поэтому необходимо оценить указанный вред рыбам и другим водным животным, а также рассмотреть возможность проведения компенсационных работ по восстановлению.

В связи с этим, необходимо представить заключение специализированного рыбохозяйственного научного учреждения по влиянию объекта на рыбное хозяйство.

Необходимо учитывать требования и мероприятия, предусмотренные статьями 12, 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», должны быть выполнены в полном объеме.

Необходимо учитывать требования и мероприятия, предусмотренные статьями 12, 17 Закона РК [12].

Инициатором намечаемой деятельности был заключен договор с Западно-Казахстанским филиалом ТОО «НПЦ рыбного хозяйства» на составление оценки вреда рыбным ресурсам при реализации проекта [37]. Оценка вреда рыбному хозяйству была произведена в соответствии с требованиями статей 12, 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» [12], а также методикой, утвержденной уполномоченным органом. Согласно отчету (приложение 5) размер компенсации вреда от забора воды 5,256 млн. $м^3$ в 2026 г. составит 453,283 МРП, или **1 388 405 тенге**. Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем ежегодного зарыбления сеголетками карпа навеской более 12 г. При средней стоимости 100 тенге за одну сеголетку карпа такого размера, количество их для компенсации составит 13 884 экз. Размер ежегодной компенсации вреда от годового забора воды 2,891 млн.$м^3$/год, в 2027-2037 гг., составит 124,836 МРП, или **382 373 тенге** ежегодно. Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем ежегодного зарыбления сеголетками карпа навеской более 12 грамм. Рекомендуется для компенсации данного вреда посадочный материал зарыблять в водохранилище Аулие т.к. именно этому водоему наносится вред от забора воды. Тогда стоимость транспортных расходов на доставку молоди составит 70 000 тенге. Зарыбление проводится не позднее 1 года после начала вредного воздействия от проектных работ. Рекомендуемые периоды зарыбления с августа по октябрь. Для сохранения среды обитания необходимо предусмотреть санитарную очистку береговой полосы водоема на участке расположения насосной станции, и предотвращение заморных явлений на водоеме в зимний период путем регулярной аэрации воды. Таким образом на сохранение водной среды обитания,

Инициатору намечаемой деятельности необходимо ежегодно **выделять 421 872 тенге**.

Рассматриваемый проект [37] и «Отчет по оценке вреда рыбным ресурсам по водоему «Аулие» были согласованы РГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства МЭГПР РК» письмом № 539 от 15.06.2022 года (приложение 6). На основании пунктов 1,3 статьи 17 Закона Республики Казахстан [12] заказчиком рабочего проекта – АО «AltynEX Company» должны на всем протяжении реализации рабочего проекта выполняться следующие требования:

1. Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации водных животных, в том числе рыб водохранилища Аулие;
2. Не допускать понижения средней глубины воды в русловой части водохранилища Аулие менее 5 м;
3. Установки на водозаборном сооружении рыбозащитного устройства РОП-300 (проектными решениями ПНС комплектуется промышленными насосами, которые устанавливаются на погружном устройстве, оборудованным рыбозащитным устройством с возможностью ручной очистки Иртыш РЗУ в количестве 3 шт.);
4. Обязательное заключение Заказчиком рабочего проекта договора с Комитетом рыбного хозяйства на проведение зарыблений водохранилища Аулие в качестве возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным от забора воды в период 2026-2037 годы;
5. В качестве возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным от забора воды в объеме 5,256 млн. $м^3$/год проведение в 2026 году зарыбления молодью карпа в количестве 13 884 штук водохранилища Аулие, а также возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным в 2027-2037 годы от забора воды в объеме 2,891 млн. $м^3$/год путем проведения зарыблений молодью карпа в количестве 3 824 штук водохранилища Аулие ежегодно;
6. В соответствии с рекомендациями Западно-Казахстанского филиала ТОО «НПЦ рыбного хозяйства» № 53 от 01.06.2022 года для предотвращения заморных явлений на водоеме в зимний период необходимо регулярно проводить аэрацию воды путем прорубки майн размерами 5 × 0,5 м, в количестве не менее 5 штук, в самой глубокой, рыбозимовальной приплотинной части и постоянного сохранения аэрационных майн открытыми в течении всей зимы, регулярно очищая их от льда и снега, не реже чем 1 раз в 3 дня;
7. Соблюдение всех требований законодательства в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.

Вместе тем, на период проведения строительных работ и эксплутации предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 [1]:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;

- 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;

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;

- 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;

- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель.

Также, в период проведения работ будут выполняться следующие требования:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;

- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;

- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

- обязательное соблюдение работниками предприятия в проведения работ природоохранных требований и правил.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

15.8 Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов, в рамках намечаемой деятельности, **не установлено**.

Кроме того, форм возможных необратимых воздействий, в ходе реализации намечаемой деятельности, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата по заявлению о намечаемой деятельности № KZ90RYS00205167 от 21.01.2022 года, так же **не выявлено**.

15.9 Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Прекращения намечаемой деятельности не предусматривается, так как намечаемая деятельность имеет высокое социальное значение для района его размещения и Мугалжарского района в целом.

Намеченная деятельность позволит улучшить социальные нужды жителей района. Реализация данного проекта в настоящих условиях позволит сохранить и развить наработанный потенциал персонала строительной отрасли, что позволит в дальнейшем использовать данный потенциал для реализации государственных задач в сфере развития экономики Республики Казахстан. Конечной целью проекта [37] является, бесперебойное водообеспечение ГМК «AltynEx» в достаточном объеме. Завершение строительства позволит решать производственные задачи предприятия, а также окажет положительный эффект в оздоровлении социально-экологической обстановки региона и повышении санитарно-гигиенического уровня жизни населения.

На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, **не приводятся.**

15.10 Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

Полный список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду представлен в списке использованной литературы и состоит из 55 наименований различных НПА.

16. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года (приложение 1).

В таблице 16.1 представлены требования Заключения по определению сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности и меры, направленные на их выполнение.

Таблица 16.1 – Меры, направленные на выполнение требований согласно Заключению по сфере охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

№ п/п	Выводы согласно заключению № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года	Принятые меры
1	2	3
В отчете о возможных воздействиях необходимо отметить:		
1	Источником технического водоснабжения служит поверхностная вода из водохранилища на р.Аулие. Забор воды осуществляется из водохранилища плавучей насосной станцией на понтоне:	Не требуется
1.1	В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т. ч. согласования с бассейновой инспекцией.	Так как забор воды будет осуществляться из водохранилища «Аулие» плавучей насосной станцией на понтоне, павильон автоматики плавучей насосной станции и плавучая насосная станция заводской готовности будут размещены в пределах установленной постановлением акимата Актюбинской области № 299 от 16.09.2013 года водоохранной полосы водохранилища «Аулие», за пределами водоохранной зоны, что не противоречит требованиям п. 129 санитарных правил [19], а также пп 2 п. 1 статьи 125 [7]: в пределах водоохранных полос запрещаются строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций. Размещение остальных зданий и сооружений предусматривается за пределами водоохранной полосы, в пределах водоохранной зоны водохранилища. В связи с этим, на участке будут соблюдаться водоохранные мероприятия, изложенные в пункте 1.8.2 Отчета. На стадии рабочего проекта, проект будет согласован в РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».
1.2	При отсутствии на территории установленных на водных объектах водоохранных зон и полос, соответствующее решение о реализации намечаемой деятельности принять после установления водоохранных зон и полос и с учетом изложенного п.1 настоящего письма.	Границы вводоохранной зоны и полосы для водохранилища «Аулие» утверждены постановлением акимата Актюбинской области № 299 от 16.09.2013 года.
1.3	Инициатором, пользовании поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из	инициатор намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями статьи 66 [7], обязуется оформить

	водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.	разрешение на специальное водопользование при заборе воды из водохранилища Аулие после ввода в эксплуатацию плавучей насосной станции и водовода (приложение 11), предварительно разработав и согласовав проект удельных норм водопотребления и водоотведения.
2	В соответствии с прилагаемыми материалами для технических нужд из Аулиеского водохранилища Мугалжарского района ежегодно предусмотрен забор воды до 5,4 млн. кубометра. По данным «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства» Аулиеское водохранилище закреплено за индивидуальным предпринимателем «К. Киясова» на 10 лет за рыбохозяйственным водоемом местного значения и рыбоводством. В соответствии с программой развития рыбного хозяйства Актюбинской области на 2021-2030 годы, утвержденной акимом Актюбинской области 10 марта 2021 года, индивидуальным предпринимателем «К. Киясова» ежегодно предусмотрены следующие объемы выращивания рыбы на водохранилище: 2022 г. -5,0 тонн, 2023 г. -7,0 тонн, 2024 г. -10,0 тонн, 2025 г. -10,0 тонн, 2026 г. -12,0 тонн, 2027 г. - 14,0 тонн. В 2028 г. -16,0 тонн, в 2029 г. -18,0 тонн, в 2030 г. - 23 тонны. Объем товарного рыбоводства на вышеуказанном водохранилище напрямую связан с территорией водохранилища. На основании пункта 5 статьи 8 Гражданского кодекса Республики Казахстан в ходе реализации рабочего проекта АО «AltynEx Company» не должно быть причинено ущерба рыбному хозяйству Аулиеского водохранилища индивидуального предпринимателя «К. Киясова». Отметим, что при реализации рабочего проекта, в случае забора воды из водохранилища техническими устройствами, обязательно будет нанесен вред рыбам и другим водным животным, однако в прилагаемых к заявлению материалах никаких сведений по данному ущербу не приведено. Поэтому необходимо оценить указанный вред рыбам и другим водным животным, а также рассмотреть возможность проведения компенсационных работ по восстановлению. В связи с этим, вышеуказанные документы АО «AltynEx Company», «строительство водозабора – предусматривается строительство плавучей насосной станции, магистрального водовода, производственной базы, сетей электроснабжения и автодороги подъездной эксплуатации и ремонтные работы на гидросооружениях» (в том числе оценка воздействия на окружающую среду, оценка ущерба, наносимого рыбам и другим водным животным аулиеского водохранилища) и в случае изъятия 5,4 млн кубометров воды из Аулиеского водохранилища необходимо представить заключение по влиянию специализированного рыбохозяйственного научного учреждения на рыбное хозяйство. Необходимо учитывать требования и мероприятия, предусмотренные статьями 12, 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», должны быть выполнены в полном объеме.	Договор между ИП «К. Киясова» и акиматом подлежит расторжению в одностороннем порядке. Предпринимателем работы по выращивания рыбы на водохранилище не производятся, следовательно, имущественный ущерб ИП «К. Киясова» от реализации намечаемой деятельности **не будет нанесен.** Инициатором намечаемой деятельности был заключен договор с Западно-Казахстанским филиалом ТОО «НПЦ рыбного хозяйства» на составление оценки вреда рыбным ресурсам при реализации проекта [37]. Оценка вреда рыбному хозяйству была произведена в соответствии с требованиями статей 12, 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» [12], а также методикой, утвержденной уполномоченным органом. Согласно отчету (приложение 5) размер компенсации вреда от забора воды 5,256 млн. $м^3$ в 2026 г. составит 453,283 МРП, или **1 388 405 тенге**. Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем ежегодного зарыбления сеголетками карпа навеской более 12 г. При средней стоимости 100 тенге за одну сеголетку карпа такого размера, количество их для компенсации составит 13 884 экз. Размер ежегодной компенсации вреда от годового забора воды 2,891 млн.$м^3$/год, в 2027-2037 гг., составит 124,836 МРП, или **382 373 тенге** ежегодно. Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем ежегодного зарыбления сеголетками карпа навеской более 12 грамм. Рекомендуется для компенсации данного вреда посадочный материал зарыблять в водохранилище Аулие т.к. именно этому водоему наносится вред от забора воды. Тогда стоимость транспортных расходов на доставку молоди составит 70 000 тенге. Зарыбление проводится не позднее 1 года после начала вредного воздействия от проектных работ. Рекомендуемые периоды зарыбления с августа по октябрь. Для сохранения среды обитания необходимо предусмотреть санитарную очистку береговой полосы водоема на участке расположения насосной станции, и предотвращение заморных явлений на водоеме в зимний период путем регулярной аэрации воды. Таким образом на сохранение водной среды обитания, Инициатору намечаемой деятельности необходимо ежегодно **выделять 421 872 тенге**. Рассматриваемый проект [37] и «Отчет по оценке вреда рыбным ресурсам по водоему «Аулие» были согласованы РГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства МЭГПР РК» письмом № 539 от 15.06.2022 года (приложение 6). На основании пунктов 1,3 статьи 17 Закона Республики Казахстан [12] заказчиком рабочего проекта – АО «AltynEX Company» должны на всем протяжении реализации рабочего

		проекта выполняться следующие требования: 1. Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации водных животных, в том числе рыб водохранилища Аулие; 2. Не допускать понижения средней глубины воды в русловой части водохранилища Аулие менее 5 м; 3. Установки на водозаборном сооружении рыбозащитного устройства РОП-300 (проектными решениями ПНС комплектуется промышленными насосами, которые устанавливаются на погружном устройстве, оборудованным рыбозащитным устройством с возможностью ручной очистки Иртыш РЗУ в количестве 3 шт.); 4. Обязательное заключение Заказчиком рабочего проекта договора с Комитетом рыбного хозяйства на проведение зарыблений водохранилища Аулие в качестве возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным от забора воды в период 2026-2037 годы; 5. В качестве возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным от забора воды в объеме 5,256 млн. $м^3$/год проведение в 2026 году зарыбления молодью карпа в количестве 13 884 штук водохранилища Аулие, а также возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным в 2027-2037 годы от забора воды в объеме 2,891 млн. $м^3$/год путем проведения зарыблений молодью карпа в количестве 3 824 штук водохранилища Аулие ежегодно; 6. В соответствии с рекомендациями Западно-Казахстанского филиала ТОО «НПЦ рыбного хозяйства» от 01.06.2022 года № 53 для предотвращения заморных явлений на водоеме в зимний период необходимо регулярно проводить аэрацию воды путем прорубки майн размерами 5 × 0,5 м, в количестве не менее 5 штук, в самой глубокой, рыбозимовальной приплотинной части и постоянного сохранения аэрационных майн открытыми в течении всей зимы, регулярно очищая их от льда и снега, не реже чем 1 раз в 3 дня; 7. Соблюдение всех требований законодательства в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.
3	По данным «Актюбинская областная территориальная лесного хозяйства и животного мира: На территории района встречаются следующие виды диких животных: волк, заяц, лисица, корсак, норка, барсук, кабан и из птиц: утка, гусь, лысуха, куропатка. Виды птиц, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан: степной орел, стрепет, сова. На территории района протекает река Большая Эмба областного уровня. В весенне-осенний период, т. е. во время перелетов птиц, встречаются лебедь-кликун, серый журавль, краснозобая казарка. Кроме того, в летний период может встречаться популяция Устюртских сайгаков, охота на которых запрещена в Республике Казахстан. Исходя из вышеуказанных данных, необходимо не	Проектом вырубка деревьев не предусматривается. При проведении производственных работ необходимо выполнять и соблюдать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан №593-II от 09.07.2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Для минимизации негативного воздействия на растительный и животный мир на участке будут соблюдаться мероприятия: - контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа; - установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных; - воспитание (информационная кампания) для

	допускать причинения вреда животным и растениям, исходящим из производственной сферы. Однако сообщается, что на планируемом участке нет точных сведений о вышеуказанных диких животных, в том числе о животных и растениях, занесенных в Красную книгу РК. Если планируется рубка леса, сообщаем, что в ходе проведения строительных работ, работы проводимых вне территории государственного лесного фонда, вопросы сноса (вырубки) деревьев и кустарников должны быть согласованы с местными исполнительными органами. Данная процедура регламентируется Правилами содержания и защиты зеленых насаждений на территориях городов и населенных пунктов (решение Актюбинского областного маслихата от 11 декабря 2015 года №349). При проведении производственных работ необходимо выполнять и соблюдать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.	персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным; - установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт; - 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; - ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода; - выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники; - рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности; - 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; - установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних; - складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров; - исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.); - исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности; - своевременная рекультивация нарушенных земель. Также, в период проведения работ будут выполняться следующие требования: - не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и

		правила охоты; - проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий; - строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира; - обязательное соблюдение работниками предприятия в проведения работ природоохранных требований и правил. Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

17. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

17.1 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

- применение грузовой и специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- проведение большинства работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- осуществление организационно-планировочных работ с применением процесса увлажнения пылящих материалов;
- организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием;
- заправка ГСМ автотранспорта на ближайших специализированных автозаправочных станциях;
- перевозка грунта и строительных материалов с герметичным укрытием кузовов автотранспорта, исключающее пыление;
- щебеночное покрытие внутриплощадочных дорог;
- ограждение площадки строительства, снижающие распространение пылящих материалов;
- тщательная регламентация работ, исключающая единовременную пересыпку пылящих материалов;
- на строительной площадке запретить размещение пункта заправки и мойки средств автотранспорта. Запретить мойку оборудования машин и других погрузо-разгрузочных транспортных средств в пределах строительной площадки.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться следующими положениями:

- не допускается сжигание на строительной площадке отходов материалов, в частности рулонных на битумной основе, изоляционных материалов, красителей и т.д., интенсивно загрязняющих воздух;
- устранить открытые хранения, погрузку и перевозку сыпучих, пылящих материалов (применение контейнеров, специальных средств пневмоперегружателей);
- внедрить контейнеризацию для перевозки и разгрузки мало прочных штучных материалов с устранением отходов;
- производство работ должно осуществляться в границах, определенных отводом участка;
- строительные механизмы применять с электроприводом;
- запорное устройство временного водопровода должно быть постоянно исправным и не допускать утечку воды;
- при разогреве материалов, подогреве воды, сушке помещений и других технологических нужд строительства рекомендуется применять электроприборы взамен твердого или

жидкого топлива;
- снизить до минимума объемы образования отходов;
- заключить договор со спецорганизацией по вывозу отходов, с установкой на площадке контейнеров;
- обеспечить сохранность существующих зеленых насаждений;
- соблюсти все требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха.

17.2 Специальные мероприятия по предотвращению негативного воздействия на водную среду

- строительные материалы будут привозиться на участок непосредственно перед проведением работ по строительству;
- складирование будет осуществляться на максимальном удалении от реки на специальной площадке;
- вывоз отходов будет осуществляться в места захоронения и утилизации в конце работ по строительству;
- водоотведение – биотуалет заводского изготовления на период СМР, в водонепроницаемый выгреб на период эксплутации, с последующим вывозом стоков ассенизационной машиной;
- хранение горюче-смазочных материалов и техническое обслуживание автотехники на территории осуществляться не будет;
- заправка автотехники ГСМ на участке проведения работ не предусматривается. Заправка будет осуществляться на ближайшем АЗС перед началом работ;
- для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнений работы будут производиться землеройной техникой, с использованием маслоулавливающих поддонов;
- работы по строительству не окажут негативного воздействия на водную флору и фауну.

17.3 Специальные мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров

Для предотвращения и смягчения негативного воздействия отходов производства и потребления при проведении работ должны быть предусмотрены и реализованы технические и организационные мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, международных норм и стандартов;
- назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;
- ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов;
- обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;
- временное размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований;
- организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

17.4 Для снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия

Предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период проведения строительных работ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

При соблюдении представленных мероприятий, оценка воздействия строительных работ на растительный покров характеризуется как допустимая.

17.5 Для снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия

В период строительства и эксплуатации предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению негативного воздействия на животный мир:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;

- 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;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- 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;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель.

Также, в период проведения строительных работ будут выполняться следующие требования:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в проведения строительных работ природоохранных требований и правил.

Риск утраты биоразнообразия выявлен не был, в связи с чем, оценка потери биоразнообразия не проводилась, мероприятия по их компенсации не разрабатывались.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на животный мир.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

При реализации намечаемой деятельности источники вибрационного и радиационного воздействия отсутствуют. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от физического воздействия при реализации намечаемой деятельности не требуются.

17.6 При реализации намечаемой деятельности предусматриваются следующие меры по уменьшению риска возникновения аварий

- проведение инструктажей на рабочем месте и обучение безопасным приемам труда, проведение повторных и внеочередных инструктажей;
- проведение противоаварийных и противопожарных тренировок;
- обеспечение работников технологическими, рабочими инструкциями по безопасности и охране труда по всем профессиям;
- обеспечение инженерно-технических работников должностными инструкциями;
- проведение аттестации на знание требований Правил безопасности у ИТР;
- проведение комплексных, профилактических и целевых проверок состояния противопожарной защиты, безопасности и охраны труда на рабочих местах;
- внедрение новых технологий и модернизация технологического оборудования снижающих риск аварийности;
- обеспечение работников средствами индивидуальной защиты;
- внедрение аварийных систем оповещения и сигнализации;
- проведение планово-предупредительных и капитальных ремонтов оборудования;
- разработка планов ликвидации аварий;
- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты или на рельеф местности отсутствуют.

Принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций обеспечат экологическую безопасность осуществления хозяйственной деятельности объекта. Согласно п. 19 главы 2 [4] нормативы выбросов загрязняющих веществ при возможных аварийных ситуациях не устанавливаются.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ



1. Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «Экологический кодекс Республики Казахстан». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400#z739.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809.
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317#z562.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538.
5. Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V14M0009585.
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 250 от 14.07.2021 года «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553.
7. Кодекс Республики Казахстан № 481 от 09.07.2003 года «Водный кодекс Республики Казахстан» с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 года. https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481_/k030481.htm.
8. Кодекс Республики Казахстан № 442 от 20.06.2003 года «Земельный кодекс Республики Казахстан». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442_.
9. Кодекс Республики Казахстан № 477 от 08.07.2003 года «Лесной кодекс Республики Казахстан» с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 года. https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000477_.
10. Кодекс Республики Казахстан № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года «О недрах и недропользовании» с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 года. https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000125.
11. Кодекс Республики Казахстан № 120-VI от 25.12.2017 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2021 года. https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000120.

12. Закон Республики Казахстан № 593-II от 09.07.2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z040000593_.

13. Постановление Правительства Республики Казахстан № 1034 от 31.10.2006 года «Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных». https://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034_.

14. Закон Республики Казахстан № 175 от 07.07.2006 года «Об особо охраняемых природных территориях». https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175_.

15. Закон Республики Казахстан № 242 от 16.07.2001 года «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан». https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242_.

16. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026447#z6.

17. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029011#z10.

18. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 169 от 28.02.2015 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011147.

19. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 209 от 16.03.2015 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010774.

20. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-32 от 21.04.2021 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595.

21. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/202 от 15.12.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021822#z6.

22. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 239 от 06.06.2016 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600013896.

23. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические

требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021934#z7.

24. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года «Об утверждении Классификатора отходов». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903#z152.
25. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 19-1/446 от 18.05.2015 года «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011838.
26. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 235 от 20.03.2015 года «Об утверждении Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов и Правил оказании государственной услуги «Выдача разрешения на вырубку деревьев». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010886.
27. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 319 от 09.08.2021 года «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023928.
28. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 317 от 09.08.2021 года «Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023918.
29. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
30. Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29.11.2010 года «об утверждении Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
31. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
32. СН РК 4.01-01-2011. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
33. СН РК 4.01-03-2011. Водоотведение. Наружные сети и сооружения.
34. Статистический сборник «Охрана окружающей среды и устойчивое развитие Казахстана 2015-2019». Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 2020 г.
35. Статистический сборник «Оплата труда в Республике Казахстан 2015-2019». Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 2020 г.
36. Хромов С.П. Метеорология и климатология / С.П. Хромов, М.А. Петросянц – М.: Колос, 2004 г.

37. Проект «Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области». ТОО «КИТНГ» (ГЛ № 000337), г. Алматы, 2022 год

38. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 155 от 27.02.2015 года «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010671.

39. Лопашев Д.З., Осипов Г.Л., Федосеева Е.И. Методы измерения и нормирования шумовых характеристик. М.: Издательство стандартов, 1983 г.

40. УГП 08-3-8-47. 07.04.2011. Прогноз стока рек орошаемой зоны Казахстана. На период вегетации 2011 года. Алматы, 2011.

41. Министерство рыбного хозяйства СССР. Главное управление по охране и воспроизводству рыбных запасов и регулированию рыболовства. Обобщенный перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воде рыбохозяйственных водоемов. Москва, 1990.

42. ЕНиР Сборник Е1 «Внутрипостроечные транспортные работы».

43. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве».

44. Приказ Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан № 151 от 09.11.2016 года «Об утверждении единой системы классификации качества воды в водных объектах». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014513.

45. Информационные бюллетени о Состоянии окружающей среды Республики Казахстан. Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан: Департамент экологического мониторинга РГП на ПХВ «Казгидромет», 2017-2021 г.г. https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy.

46. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 года «Об утверждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023568.

47. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 19.03.2004 года «Об утверждении методических рекомендаций «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды».

48. Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 193-ОД от 13.12.2016

года «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов».

49. Закон Республики Казахстан № 219-I от 23.04.1998 года «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.).

50. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 206 от 22.06.2021 года «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235.

51. Закон Республики Казахстан № 188-V ЗРК от 11.04.2014 года «О гражданской защите». https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188.

52. Закон Республики Казахстан № 396-VI ЗРК от 30.12.2020 года «О техническом регулировании». https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2000000396#564.

53. Кодекс Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360.

54. Закон Республики Казахстан № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1900000288.

55. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. Утвержденные Вице-министром экологии и биоресурсов Республики Казахстан К.С. Баишевым от 29.08.1997 г.

56. РНД 03.3.0.4.01-95. Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складируемых под открытым небом продуктов и материалов.

Приложения (документы, подтверждающие сведения, указанные в отчете) к Отчету о возможных воздействиях проекта «Внешнее водоснабжение золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «Altynex» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области»

ОПИСЬ ПРИЛОЖЕНИЙ:

Обозначение	Наименование	Стр.
1	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ50VWF00060853 от 09.03.2022 года	188
2	Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование ТОО «КИТНГ» № 02435Р от 10.03.2022 года	194
3	Государственный акт на право землепользования	197
4	Протоколы исследований филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по Актюбинской области № 2028 от 20.09.2017 года и ИЛ ТОО «Алия и Ко» № 1408 от 04.10.2017 года	204
5	Отчет по оценке вреда рыбным ресурсам по водоему «Аулие» Западно-Казахстанского филиала ТОО «НПЦ Рыбного хозяйства» от 03.05.2022 года	207
6	Письмо РГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства МЭГПР РК» за № 539 от 15.06.2022 года	239
7	Фоновая справка РГП «Казгидромет» от 13.09.2022 года	241
8	Ведомость материалов, используемых при реализации проекта	242
9	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта	297
10	Результаты расчета рассеивания в графической форме	333
11	Разъяснения Комитета водных ресурсов Республики Казахстан касательно необходимости оформления разрешения на специальное водопользование после ввода объекта в эксплуатацию	343
12	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации	344
13	Ответ РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира № ЗТ-2022-01213091 от 10.02.2022 года	408

14	Письмо филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области № 03-04-21-12/1509-И от 04.02.2022 года об отсутствии на участке захоронений сибирской язвы	409
15	Письмо РГУ «Жайын-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № 15-43-28 от 09.02.2022 года	411
16	Акт обследования участка строительства об отсутствии зеленых насаждений ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мугалжарского района» № 366 от 06.04.2022 года	413
17	Письмо ГУ «Управление культуры, архивов и документации Актюбинской области» № 21 от 17.02.2022 года об отсутствии объектов, имеющих историческую или культурную ценность	415
18	Письмо заместителя акима Мугалжарского района Актюбинской области № 05-2/66 от 15.02.2022 года о допустимости забора воды с соблюдением ряда условий	416
19	Положительное заключение РГП «Госэкспертиза» № 04-0030/18 от 19.02.2018 года по преокту «Внешнее водонсабжение ГМК «AltynEX» (с. Алтынды) Мугалжарского района Актюбинской области»	418

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Номер: KZ50VWF00060853
Дата: 09.03.2022

Қазақстан Республикасының Экология, Геология және Табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Ақтөбе облысы бойынша экология Департаменті	**Департамент экологии по Актюбинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан**
030012 Ақтөбе қаласы, Сәнкібай батыр даңғ. 1 оң қанат Тел. 74-21-64, 74-21-73 Факс:74-21-70	030012 г.Актобе, пр-т Санкибай Батыра 1. 3 этаж правое крыло Тел. 74-21-64, 74-21-73 Факс:74-21-70

АО «AltynEx Company»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено : Заявление о намечаемой деятельности
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ90RYS00205167 от 21.01.2022 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Проектом «Внешнее водоснабжение золотоизвлекательной фабрики горно-металлургического комбината «AltynEx» мощностью 5 млн. т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области» предусматривается строительство водозаборного сооружения – плавучей насосной станции, магистрального водовода, производственной базы,сетей электроснабжения и подъездной эксплуатационной автодороги. Также предусматриваются ремонтные работы на гидросооружениях. Ориентировочно строительство объектов внешнего водоснабжение будет осуществляться в 2022-2023 годах в течение 18-ти месяцев. Эксплуатация объектов внешнего водоснабжения запланирована с 2023 года.

Площадь земельного участка, на котором предполагается строительство объектов внешнего водоснабжения ЗИФ ГМК «AltynEx» – 74,2 га. Участок строительства водозаборных сооружений для водоснабжения ЗИФ ГМК «AltynEx» расположен (вдхр. Маяк) в с.Алтынды Мугалжарского района Актюбинской области. Для водоснабжения ЗИФ ГМК «AltynEx» запроектирован водовод из двух нитей от водозаборного узла до пруда-накопителя, из стальных электросварных труб, диаметром 426 × 6 мм. Насосная станция водозаборного узла предназначается для подачи воды в объединенную сеть производственно-противопожарного водопровода. Забор воды осуществляется из водохранилища на реке Аулие плавучей насосной станцией на понтоне.

Краткое описание намечаемой деятельности

Проектом предусматриваются: водозаборное сооружение – плавучая насосная станция, производительностью 800 м^3/ч (5,4 млн. м^3/год); магистральный водовод в двух нитках из стальных труб Д=426×6,0 мм протяженностью L – 23217 м, с антикоррозийными мероприятиями; производственная база - охранно-диспетчерский пункт; - гараж спецтехники; - ограждение с установкой ворот, калитки; - комплектная трансформаторная подстанция КТП-1600кВа; - дизельная электростанция 1000 кВа; - надворный туалет; - благоустройства территории площадки ПБ. Сети электроснабжение ВЛ-10 кВ протяженностью 23,3 км; Подъездная эксплуатационная автодорога протяженностью 15,6 км; Ремонтные работы на гидросооружениях: - замена 2-х задвижек с устройством водомерного поста (водовыпуске); - восстановление ж/б стен и днища

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Заңының 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыштағы құжатқа теңестірілген.
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.

м³/ч. Категория системы водоснабжения II. Предусматривается одна плавучая насосная станция, 800 м³/ч. Для обслуживания проектируемых объектов будет размещена производственная база, включающая: охранно-диспетчерский пункт, гараж спецтехники, ограждение 160 м, КТП-1600 кВа, дизельная электростанция, 1000 кВа, надворный туалет и внутриплощадочные сети. Магистральный водовод включает: стальные трубы 2d=426×6мм, протяженностью 23,217 км, водопроводные колодцы 57 шт., водопроводные колодцы (мокрые) 28 шт.

А также замена 2-х задвижек с устройством водомерного поста (водовыпуска) и восстановление железобетонных стен и днища аварийного водосброса. Источником технического водоснабжения служит поверхностная вода из водохранилища на р.Аулие. Забор воды осуществляется из водохранилища плавучей насосной станцией на понтоне. Расходы на производственные нужды водоснабжения объекта ЗИФ ГМК «AltynEx»: годовой расход – 5,4 млн.м³/год; среднесуточный расход – 15 882 м³/сут; максимальный часовой расход – 800 м³ /ч. Система и схема водоснабжения Система водоснабжения – объединенная производственная и противопожарная. Водоснабжение осуществляется по следующей схеме: поверхностная вода из водохранилище забирается плавучей насосной станцией, транспортируются по проектируемому магистральному водоводу и подается в существующий пруд- накопитель на территории ГМК «AltynEx».

Расход питьевой воды на период СМР составит 2 000 м³, технической воды (безвозвратное водопотребление) 5 000 м³ за весь период СМР. Питьевое водоснабжение – привозное из с. Алтынды. Расход питьевой воды на период эксплуатации (производственное водоснабжение) составит 100 м³/год. Источником технического водоснабжения для нужд ЗИФ «AltynEx» служит поверхностная вода из водохранилища на р. Аулие. Забор воды осуществляется из водохранилища плавучей насосной станцией на понтоне. Расходы на производственные нужды водоснабжения объекта ГМК «AltynEx»: 5,4 млн. м³/год; 15 882 м³/сут; 800 м³/ч. Система водоснабжения – объединенная производственная и противопожарная. Водоснабжение осуществляется по следующей схеме: поверхностная вода из водохранилище забирается плавучей насосной станцией, транспортируются по проектируемому магистральному водоводу протяженностью 23,217 км и подается в существующий пруд-накопитель на территории ЗИФ ГМК «AltynEx».

Теплоснабжение на период эксплуатации: электрическое. Источником электроснабжения будет являться проектная подстанция ЗИФ ГМК «AltynEx». Электроснабжение водозаборного сооружения (ВЗС) принято напряжением 0,66 кВ. Для этого на ВЗС будет установлена блочно-модульная трансформаторная подстанции напряжением 10/0,66-0,4 кВ. Для электроснабжения указанной ТП-10/0,4 кВ принята воздушная линия 10 кВ протяженностью 23,3 км.

На рассматриваемом объекте в период строительства предусматривается 4 источника выбросов вредных веществ в атмосферу, в т.ч. 1 неорганизованный и 3 организованных содержащие в общей сложности 18 наименований загрязняющих веществ. Количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу составит 4.3417056 т/год, в т.ч. твердые 3.585885 т/год, газообразные – 0.7558206 т/год. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Количество загрязняющих веществ без учета выбросов передвижных источников составит 3.6716056 т/год, в т.ч. твердые 3.552885 т/год, газообразные – 0.1187206 т/год. Выбросы при работе ДВС автотранспорта составят 0,6701 т/год.

На рассматриваемом объекте в период эксплуатации предусматривается 2 источника выбросов вредных веществ в атмосферу, в т.ч. 1 неорганизованный и1 организованный содержащие в общей сложности 9 наименований загрязняющих веществ. Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит 1.0952 т/год, в т.ч. твердые 0.0441 т/год, газообразные – 1.0511т/год. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Количество загрязняющих веществ без учета выбросов передвижных источников составит 0.9868 т/год, в т.ч. твердые 0.0401 т/год, газообразные

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба» туралы заңының 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.

На период эксплуатации предусматривается 1 наименование отходов – твердо-бытовые отходы (ТБО). На период строительно-монтажных работ предусматривается 6 наименований отходов – твердо-бытовые отходы, строительные отходы, тара пластмассовая из-под красок, тара металлическая из-под краски, промасленная ветошь, огарки сварочных электродов.

На территории района встречаются следующие виды диких животных: волк, заяц, лисица, корсак, норка, барсук, кабан и из птиц: утка, гусь, лысуха, куропатка. Виды птиц, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан: степной орел, стрепет, сова. На территории района протекает река Большая Эмба областного уровня. В весенне-осенний период, т. е. во время перелетов птиц, встречаются лебедь-кликун, серый журавль,краснозобая казарка. Кроме того, в летний период может встречаться популяция Устюртских сайгаков, охота на которых запрещена в Республике Казахстан.

Намечаемая деятельность согласно - «Внешнее водоснабжение золотоизвлекательной фабрики горно-металлургического комбината «AltynEx» мощностью 5 млн. т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области» (объекты забора поверхностных и подземных вод или системы искусственного пополнения подземных вод с ежегодным объемом забираемой или пополняемой воды, эквивалентным или превышающим 250 тыс. м^3 (до 10 млн. м3), проведение строительных операций, продолжительностью более одного года) относится к II категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду в соответствии раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан. В с. Алтынды посты регулярных наблюдений за фоновым состоянием атмосферного воздуха отсутствуют. Мониторинг состояния компонентов окружающей среды не предусматривается в связи с отсутствием стационарных источников загрязнения атмосферы на период эксплуатации.

Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух: применение грузовой и специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу; - организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации; - проведение большинства работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха; - осуществление организационно-планировочных работ с применением процесса увлажнения пылящих материалов; - организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием; - заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях с. Алтынды; - перевозка грунта и строительных материалов с герметичным укрытием кузовов автотранспорта, исключающее пыление; - щебеночное покрытие внутриплощадочных дорог; - ограждение площадки строительства, снижающие распространение пылящих материалов; - тщательная регламентация работ, исключающая единовременную пересыпку пылящих материалов; - на строительной площадке запретить размещение пункта заправки и мойки средств автотранспорта. Запретить мойку оборудования машин и других погрузо- разгрузочных транспортных средств в пределах строительной площадки.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Заявление о намечаемой деятельности свидетельствует об обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба» Заңы бабына 7 сәйкес қағаз бетіндегі құжатқа 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.

1) приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов (п.п.3, п.25 Приказа МЭГиПР РК от 30.07.2021г. №280);

2) является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды (п.п.8, п.25 Приказа МЭГиПР РК от 30.07.2021г. №280);

4) создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ (п.п.9, п.25 Приказа МЭГиПР РК от 30.07.2021г. №280);

5) оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса) (п.п.15, п.25 Приказа МЭГиПР РК от 30.07.2021г. №280);

6) оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции) (п.п.16, п.25 Приказа МЭГиПР РК от 30.07.2021г. №280);

7) в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных (в том числе мест произрастания, обитания, размножения, миграции, добычи корма, концентрации) (п.п.4, п.29 Приказа МЭГиПР РК от 30.07.2021г. №280);

Необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду **обязательна.**

В отчете о возможных воздействиях необходимо:

1. Источником технического водоснабжения служит поверхностная вода из водохранилища на р.Аулие. Забор воды осуществляется из водохранилища плавучей насосной станцией на понтоне.

1) В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т. ч. согласования с бассейновой инспекцией;

2) При отсутствии на территории установленных на водных объектах водоохранных зон и полос, соответствующее решение о реализации намечаемой деятельности принять после установления водоохранных зон и полос и с учетом изложенного п.1 настоящего письма;

3) Инициатором, пользовании поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

2. В соответствии с прилагаемыми материалами для технических нужд из Аулиеского водохранилища Мугалжарского района ежегодно выделяется 5,4 млн. предусмотрен забор воды до кубометра.

По данным «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства» Аулиеское водохранилище закреплено за индивидуальным предпринимателем «К. Киясова» на 10 лет за рыбохозяйственным водоемом местного значения и рыбоводством. В соответствии с программой развития рыбного хозяйства Актюбинской

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз тегіндегі заңмен тең. Электронды құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электронды 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.

года, индивидуальным предпринимателем «К. Киясова» ежегодно предусмотрены следующие объемы выращивания рыбы на водохранилище: 2022 г. -5,0 тонн, 2023 г. -7,0 тонн, 2024 г. -10,0 тонн, 2025 г. -10,0 тонн, 2026 г. -12,0 тонн, 2027 г. - 14,0 тонн. В 2028 г. -16,0 тонн, в 2029 г. -18,0 тонн, в 2030 г. - 23 тонны. Объем товарного рыбоводства на вышеуказанном водохранилище напрямую связан с территорией водохранилища. На основании пункта 5 статьи 8 Гражданского кодекса Республики Казахстан в ходе реализации рабочего проекта АО «AltynEx Company» не должно быть причинено ущерба рыбному хозяйству Аулиеского водохранилища индивидуального предпринимателя «К. Киясова».

Отметим, что при реализации рабочего проекта, в случае забора воды из водохранилища техническими устройствами, обязательно будет нанесен вред рыбам и другим водным животным, однако в прилагаемых к заявлению материалах никаких сведений по данному ущербу не приведено. Поэтому необходимо оценить указанный вред рыбам и другим водным животным, а также рассмотреть возможность проведения компенсационных работ по восстановлению.

В связи с этим, вышеуказанные документы АО «AltynEx Company», «строительство водозабора – предусматривается строительство плавучей насосной станции, магистрального водовода, производственной базы, сетей электроснабжения и автодороги подъездной эксплуатации и ремонтные работы на гидросооружениях» (в том числе оценка воздействия на окружающую среду, оценка ущерба, наносимого рыбам и другим водным животным аулиеского водохранилища) и в случае изъятия 5,4 млн кубометров воды из Аулиеского водохранилища необходимо представить заключение по влиянию специализированного рыбохозяйственного научного учреждения на рыбное хозяйство.

Необходимо учитывать требования и мероприятия, предусмотренные статьями 12, 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», должны быть выполнены в полном объеме.

3. По данным «Актюбинская областная территориальная лесного хозяйства и животного мира:

На территории района встречаются следующие виды диких животных: волк, заяц, лисица, корсак, норка, барсук, кабан и из птиц: утка, гусь, лысуха, куропатка. Виды птиц, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан: степной орел, стрепет, сова. На территории района протекает река Большая Эмба областного уровня. В весенне-осенний период, т. е. во время перелетов птиц, встречаются лебедь-кликун, серый журавль,краснозобая казарка.

Кроме того, в летний период может встречаться популяция Устюртских сайгаков, охота на которых запрещена в Республике Казахстан. Исходя из вышеуказанных данных, необходимо не допускать причинения вреда животным и растениям, исходящим из производственной сферы. Однако сообщается, что на планируемом участке нет точных сведений о вышеуказанных диких животных, в том числе о животных и растениях, занесенных в Красную книгу РК.

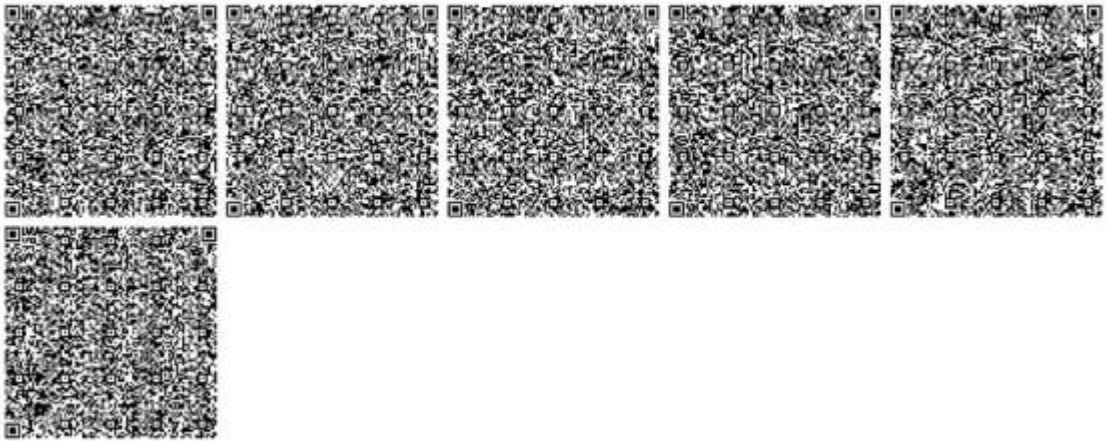
Если планируется рубка леса, сообщаем, что в ходе проведения строительных работ, работы проводимых вне территории государственного лесного фонда, вопросы сноса (вырубки) деревьев и кустарников должны быть согласованы с местными исполнительными органами. Данная процедура регламентируется Правилами содержания и защиты зеленых насаждений на территориях городов и населенных пунктов (решение Актюбинского областного маслихата от 11 декабря 2015 года №349).

При проведении производственных работ необходимо выполнять и соблюдать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексеруді 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.

И.о. руководителя департамента Үснадин Талап Аязбайұлы



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. 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 2

22004837

ЛИЦЕНЗИЯ

10.03.2022 года **02435Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "КИТНГ"**

050061, Республика Казахстан, г.Алматы, Проспект Райымбек, дом № 348/1, Нежилое помещение 2
БИН: 020340000102

(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) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **31.03.2010**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**



22004837

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02435Р

Дата выдачи лицензии 10.03.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "КИТНГ"**

050061, Республика Казахстан, г.Алматы, Проспект Райымбек, дом № 348/1, Нежилое помещение 2, БИН: 020340000102

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства 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) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

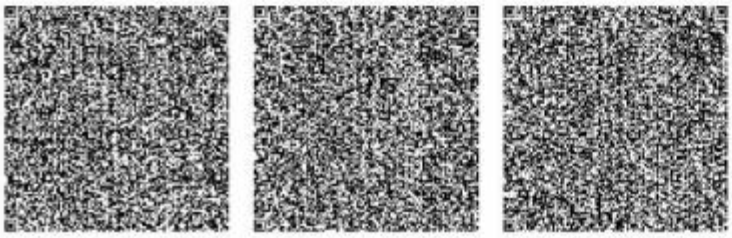
Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 10.03.2022

Место выдачи г.Нур-Султан

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ МҰҒАЛЖАР АУДАНЫНЫҢ ӘКІМДІГІ

АКИМАТ МУГАЛЖАРСКОГО РАЙОНА АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ **ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

2022 жылғы "08" 09 № 272

Қандыағаш қаласы город Кандыагаш

«AltynEX Production» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне жер учаскесіне пайдалану құқығын жаңа мерзімге ресімдеу туралы

Қазақстан Республикасының Жер кодексінің 17, 37, 43, 105-баптарына, Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 31-бабына, аудандық жер комиссиясы отырысының 2022 жылғы 7 қыркүйектегі №653 хаттамасына және «AltynEX Production» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің өтінішіне сәйкес Мұғалжар ауданы әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «AltynEX Production» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне Мұғалжар ауданы әкімдігінің 05.01.2018 жылғы №6 қаулысымен Ембі қаласы мен Қайынды ауылдық округі аумағынан автокөлік жолын, электр желісін және су құбырын, «Әулие» су тоғанына станциясын орналастыру және қызмет көрсету үшін берілген 74,2 га мерзімін қосымшаға сәйкес жаңа 3 (үш) жыл мерзімге уақытша өтеулі пайдалану құқығына ресімделсін. Жер учаскесі бөлінеді.

2. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің орынбасары С.Мұқановқа жүктелсін.

А.Шериязданов

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ
МҰҒАЛЖАР АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ
«МҰҒАЛЖАР АУДАНЫ
БОЙЫНША ЖЕР
ҚАТЫНАСТАРЫ БӨЛІМІ»
ММ

АКИМАТ
МУГАЛЖАРСКОГО РАЙОНА
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГУ «ОТДЕЛ ЗЕМЕЛЬНЫХ
ОТНОШЕНИЙ ПО
МУГАЛЖАРСКОМУ РАЙОНУ»

030701, Қандыағаш қаласы,
Тәуелсіздік даңғылы, 16
Тел/факс: (871333) 7-23-91,
E-mail: mugzem@aktobe.gov.kz
2022 жылғы "08" 09

030701, г.Кандыагаш
проспект Тәуелсіздік, 16
тел/факс: (871333) 7-23-91,
E-mail: mugzem@aktobe.gov.kz
№ ЗТ-2022-02307340

«AltynEx Production» АҚ директоры
О.Е.Тузельбаевқа

көшірмесі: аудан әкімі аппаратына

Сіздің 2022 жылғы 06 қыркүйектегі
№ЗТ-2022-02307340 өтінішіңізге:

Сізге Қазақстан Республикасы Жер Кодексінің 17, 37, 43, 105 баптарына сәйкес аудан әкімдігінің 08.09.2022 жылғы №272 қаулысы қабылданғандығы хабарланады.

Сіз Қазақстан Республикасының әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес қабылданған шешімдер және берілген жауаптарға шағымдана аласыз.

Сообщаю Вам что согласно статьям 17, 37, 43, 105 Земельного кодекса Республики Казахстан было принято постановление районного акимата №272 от 08.09.2022 года.

Вы можете обжаловать принятые решения и ответы, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Бөлім басшысы **І.Ешниязов**

Орындаған: Тлеубаев У.А.
тел.:7-23-91

Аудандық Жер комиссия отырысының

ХАТТАМАСЫ

Қандыағаш қаласы № 663 «07» 09 2022 жыл

Қатысушылар: С.Мұқанов, І.Ешниязов, Б.Жолмағанбет, Қ.Аққайыр, А.Болыспаев, Б.Длимов, Ж.Айтпағанбетов, К.Абилова, Қ.Байсұлтанов, Ж.Асабаева, А.Тілек, Л.Ильясова.

Күн тәртібі:

«AltynEx Production» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне берілген жер учаскелерін жаңа мерзімге ресімдеуге келісім беру туралы;

келісім беру туралы;

Осы мәселе бойынша аудандық жер комиссиясы төрағасы С.Мұқанов мәлімдеме жасады.

Мұғалжар ауданы әкімінің аппаратына «AltynEx Production» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінен жер учаскесін жаңа мерзімге ресімдеуді сұраған өтініш түсті.

Ұсынылған материалдар:

- Жер таңдау актісі, өтініші, жер учаскесінің сызбасы.

Аудандық жер қатынастары бөлімінде осы мәселе бойынша «AltynEx Production» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне Мұғалжар ауданы әкімдігінің 05.01.2018 жылғы №6 қаулысымен Мұғалжар ауданы, Ембі қаласы және Қайынды ауылдық округі аумағынан автокөлік жолын, электр желісін және су құбырын, «Әулие» су тоғанына станциясын орналастыру және қызмет көрсету үшін 74,2 га жер учаскесінің мерзімін жаңа 3 (үш) жыл мерзімге өтеулі пайдалану құқығына ресімдеуге келісім беру туралы іс-қағаздар дайындалды.

Ұсынылған материалдарды қарап және талқылап, комиссия

қорытынды етті:

«AltynEx Production» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне Мұғалжар ауданы әкімдігінің 05.01.2018 жылғы №6 қаулысымен Мұғалжар ауданы, Ембі қаласы және Қайынды ауылдық округі аумағынан автокөлік жолын, электр желісін және су құбырын, «Әулие» су тоғанына станциясын орналастыру және қызмет көрсету үшін 74,2 га жер учаскесінің мерзімін жаңа 3 (үш) жыл мерзімге өтеулі пайдалану құқығына ресімдеуге сұраған өтініші 2003 жылғы 20 маусымдағы Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 43-бабының 2-тармағына сәйкес қанағаттандырылуына келісім берілсін.

Комиссия төрағасы: С.Мұқанов

Комиссия мүшелері:

І. Ешниязов

Б.Жолмағанбет

Қ.Аққайыр

А.Болыспаев

Б.Длимов

Ж.Айтпағанбетов

К.Абилова

Қ.Байсұлтанов

Ж.Асабаева

А.Тілек

Комиссия хатшысы: Л.Ильясова



УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0508371

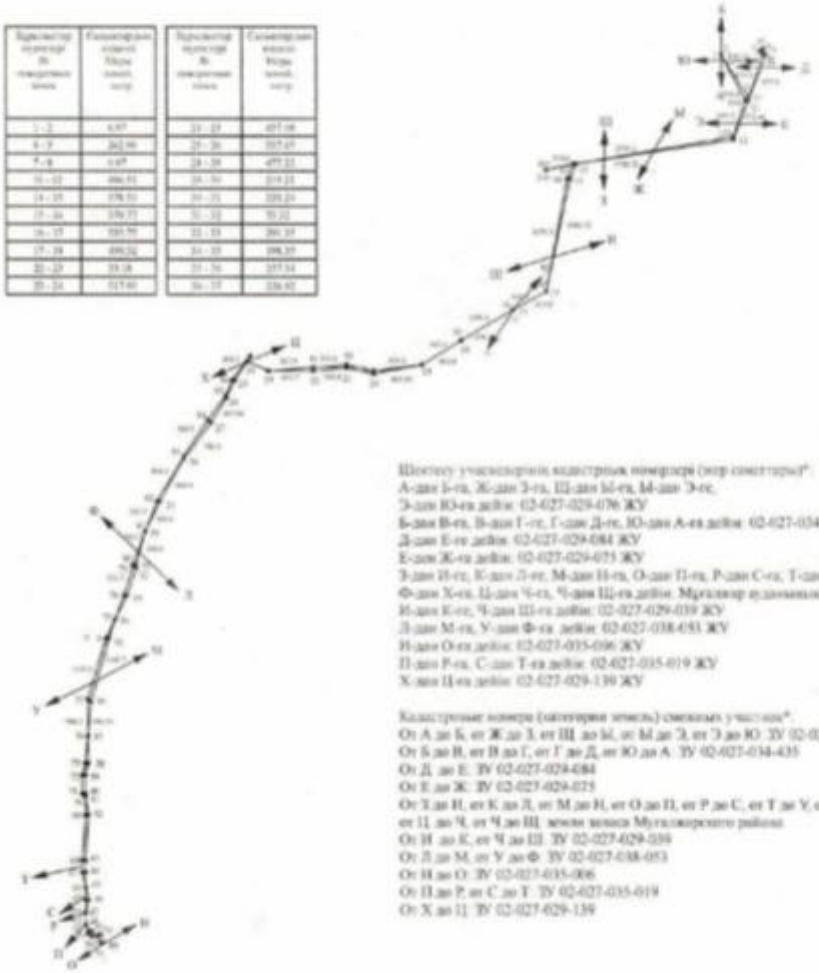
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **02-027-021-024**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 3 жыл мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **74.2 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
автоколік жолын, электр желісін және су құбырын, "Әулие" су тоғанына станциясын орналастыру және қызмет көрсету
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **02-027-021-024**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 3 года
Площадь земельного участка: **74.2 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
размещение и обслуживание автодороги, электролинии, водопровода и водосборной станций пруда "Аулие"
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0508371

Жер учаскесінің
ЖОСПАРЫ
План земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Ақтөбе облысы, Мұғалжар ауданы, Ембі қаласы мен Қайыңды ауылдық округі аумағында**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Актюбинская область, Мугалжарский район, на территории города Эмба и Каиндинского сельского округа**



МАСШТАБ 1: 100000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы, гектар Площадь, гектар
	жоқ нет	

Осы акт **«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақтөбе облысы бойынша филиалы – Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру департаментінің Мұғалжар аудандық бөлімшесімен** жасалды
Настоящий акт изготовлен **Мугалжарским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиала некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Актюбинской области**

М.О. _____ **Басшы/Руководитель С.Мейірман**
қолы, подпись

М.П. 20 18 ж/г "23" 01

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 80 болып жазылды
Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) __жоқ__(бар/жоқ)
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 80
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) __нет__ (есть/нет)
Ескерту:
*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

KZ.И.05.0455

Испытательная лаборатория ТОО «Алия и Ко»
г. Актобе, пр. Санкибай-батыра 74в, тел/факс: 8 /7132/ 95-09-29

Всего листов 1
Лист 1

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1408 от «04» 10 2017г.

Заказчик (адрес): АО «AltynEx Company»
Наименование продукции: вода природная
Место отбора образцов: водохранилище «Аулие»
Дата отбора образцов: 27.09.2017г.
Дата поступления образцов:29.09.2017г.
Акт отбора образцов (заявка): 01
Дата(ы) проведения испытаний: 29.09.-03.10.2017г.
НД на продукцию: -
НД на отбор: СТ РК ГОСТ Р 51592-2003
Условия проведения испытаний: температура 22,4;22,2;22°С,
относительная влажность 67;68;67%

Наименование показателей, единицы измерения	Обозначение НД на метод испытаний	Норма по НД	Фактическое значение Наименование точки отбора/ (идентификационный номер)
			Водохранилище Аулие
			№1951
1	2	3	4
Щелочность общая, мг-экв/ дм³	ГОСТ 26449.1-85п.6	-	3,0
Жесткость общая, мг-экв/ дм³	ГОСТ 26449.1-85п.10	-	3,0
Кальций, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85п.11	-	42,0
Магний, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85п.12	-	16,8
Натрий, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85п.17	-	24,6
Сульфаты, мг/дм³	СТ РК 1015-2000	-	28,6
Хлориды, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85п.9	-	7,0
Железо общее, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85п.16	-	0,052
Медь, мг/дм³	СТ РК ИСО 8288-2005	-	н/обн
Двуокись кремния, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85п.22	-	0,864
Нитриты, мг/дм³	СТ РК 1963-2010	-	<0,033
Нитраты, мг/дм³	СТ РК ИСО 7890-3-2006	-	0,952
Углекислота, мг/дм³	ГОСТ 23268.2-91	-	131,7
Окисляемость, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85п.5	-	1,2
pH	ГОСТ 26449.1-85п.4	-	8,4
Взвешенные вещества, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85п.2	-	2,0
Сухой остаток, мг/дм³	ГОСТ 26449.1-85п.3	-	216,2
Кадмий, мг/дм³	СТ РК ИСО 8288-2005	-	н/обн

Ответственный за подготовку протокола: Туякова А.А.

И.о. начальника лаборатории: Нурмугамбетова Д.Т.

Результаты протокола распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Частичная перепечатка без разрешения лаборатории запрещается.

	Нысанның БКСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Министерство национальной экономики Республики Казахстан	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген№ 170/е нысанды медициналық құжаттама
Санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің мемлекеттік органының атауы Наименование государственного органа санитарно-эпидемиологической службы	Медицинская документация Форма № 170/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от «30» мая 2015 года №415

Жер үсті суы нысандарының және ағынды су үлгілерін зерттеудің
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ
исследования образцов воды поверхностных водных объектов и сточных вод

№ 2028
(от) «20» сентября күні 2017 ж. (г.)

1. Нысан атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) АО «Altynex Company» г. Актобе, БЦ «Дастан», 5 этаж
2. Үлгі атауы (Наименование образца) вода с открытого водоема
3. Үлгі алынған орын (Место отбора образца) Мугалжарский район, рудник Юбилейное, водохранилище «Аулие»
4. Үлгілер алу мақсаты (Цель исследования) Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов"
5. Алынған күні мен уақыты (Дата и время отбора) 08.09.2017г. вр.09[00]ч
6. Мөлшері (Объем) 3,0л.
7. Топтама сан (Номер партий) не указан
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) не указан
9. Жеткізілген күні мен уақыты (Дата и время доставки) 08.09.2017г. вр.17[30]ч
10. Зерттеу күні мен уақыты (Дата и время исследования) 11.09- 20.09.2017г.
11. Үлгі алу әдісіне НҚ (НД на метод отбора) СТ РК ИСО 5667-6-2008
12. Тасымалдау жағдайы (Условия транспортировки) автотранспорт
13. Сақтау жағдайы (Условия хранения) соблюдены

Көрсеткіштердің атауы Наименование показателей		Анықталған концентрация Обнаруженная концентрация	Нормативтік көрсеткіштер Нормативные показатели	Тексеру әдісіне қолданылған НҚ НД на методы исследования
Иісі Запах	Қарқындылығы, баллмен Интенсивность в баллах	-		
	Сипаты (суреттеледі) Характер (описать)	-		
	Жоғалу шегі (еселегенде) Порог исчезновения (в разведении)	-	-	
Түстілігі, градуспен/Цветность в градусах		-	-	
Түсі (суреттеу)/Цвет (описать)		-	-	
Түсінің жоғалу шегі (еселегенде) Порог исчезновения цвета(в разведении)		-	-	
Лай, тұнба (суреттеу)Муть, осадок (описать)		-	-	
Мөлдірлігі прозрачность		-	-	
Жүзіп жүрген қоспалар, қабыршақ Плавающие примеси, пленка мг/дм³		-	-	
Өлшенген заттар, мг/дм³ Взвешанные вещества		0,3	30,0	Унифицированные методы анализа вод Ю.Ю.Лурье

pH		7,9	6,0- 9,0	ГОСТ 26449.1-85
Ерітілген оттегі мг/дм³ Растворенный кислород		-	-	
БПК-5, мг02/ дм³		-	-	
БПК-20, мг02/ дм³		-	-	
Тотығуы мг02/ дм³Окисляемость		-	-	
ХПК, мг02/ дм³		-	-	
Сілтілігі мг-экв/дм³ Щелочность		2,0	-	ГОСТ 26449.1-85
Қышқылдығы мг-экв/дм³ Кислотность		-	-	
Жалпы кермектігі моль/дм³ Жесткость общая		3,25	-	ГОСТ 4151-72
Құрғақ қалдық мг/дм³ Сухой остаток		202,0	1000,0	ГОСТ 18164-72
Кальций мг/дм³		-	-	
Магний мг/дм³		-	-	
Жалпы темір мг/дм³ Железо общее		0,08	0,3	СТ РК ГОСТ Р 51309- 2003
Хлоридтер мг/дм³ Хлориды		19,6	350,0	ГОСТ 4245-72
Сульфаттар мг/дм³ Сульфаты		42,0	500,0	ГОСТ 4389-72
Азот	Аммиактың мг/дм³ Аммиака	-	-	
	Нитриттердің мг/дм³ Нитритов	0,001	3,3	ГОСТ 4192-82
	Нитраттардың мг/дм³ Нитратов	14,2	45,0	ГОСТ 18826-73
Фтор мг/дм³		-	-	
Мұнай өнімдері мг/дм³ Нефтепродукты		-	-	
Мыс мг/дм³ Медь		0,014	1,0	СТ РК ИСО 8288-2005
Қорғасын мг/дм³ Свинец		-		
Мырыш мг/дм³ Цинк		-		
Үш валентті хром мг/дм³ Хром трехвалентный		-		
Алты валентті хром мг/дм³ Хром шестивалентный		-	-	
Сынап, мг/дм³ Ртуть		-	-	
Кадмий мг/дм³		-		
Марганец мг/дм³		-		
Бор мг/дм³		-		
Никель мг/дм³		-		
Полифосфаты мг/дм³		-		
Күшән (Мышьяк) мг/дм³		-		
Кобальт (Со)мг/дм³		-		
Басқа заттар/ другие вещества		-	-	

Үлгілердің (ның) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводились на соответствие НД) Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов"

Зерттеу жүргізген маманның қолы Т.А.Ә. (Ф.И.О., специалиста проводившего исследование)

Зертхана меңгерушісінің қолы, Т.А.Ә. (Ф.И.О., подпись заведующего лабораторией)

Мөр орны ҚР ДСМ қоғамдық денсаулық сақтау комитетінің «ҮСО» ШЖҚ РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы директоры(орынбасары)

Место печати Директор филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по Актюбинской области (заместитель)

Т.А.Ә., қолы (Ф.И.О., подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаним / Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частиная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства»
ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЗКФ ТОО «НПЦ РХ»
_____ А. Н. Туменов

3 мая 2022 г.

Оценка вреда рыбным ресурсам

при реализации проекта

«Внешнее водоснабжение золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Муголжарском районе Актюбинской области», в части забора воды для технического водоснабжения проектируемого горно-металлургического комбината.

Ответисполнитель_____ А.И. Ким

Уральск 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1 Материалы и методы 4
2 Оценка водной среды обитания рыб и их кормовой базы 5
3 Оценка состояния ихтиофауны 9
4 Пояснительная записка к проекту 14
5 Оценка вреда рыбным ресурсам и кормовым гидробионтам 16
6 Расчет финансовых вложений на осуществление мероприятий по компенсации неизбежного вреда, наносимого рыбным ресурсам 23
7 Рекомендации по компенсации вреда рыбным ресурсам 27
8 Мероприятия по охране рыбных ресурсов и водной среды водоема 28
Заключение 29
Список использованных источников 30
Приложения 32

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

1) Продуктивность – свойства водоема воспроизводить в течение года определенную величину биомассы рыб. Определяется в весовых единицах, отнесенных к площади, обычно в килограммах на гектар (далее - кг/га);

2) Бентос – совокупность организмов, обитающих на грунте и в грунте водоемов;

3)) Плактон – совокупность пассивно плавающих в толще воды организмов, не способных к самостоятельному передвижению на значительные расстояния;

4) Биомасса удельная – количество живых организмов в весовом выражении на единицу площади или объема водоема;

5) Продуктивность промысловая – годовой улов рыбы, возможный по состоянию рыбных запасов, отнесенный к площади водоема. Фактическая промысловая рыбопродуктивность, помимо состояния рыбных запасов, зависит также от интенсивности и структуры рыболовства и может быть ниже или выше расчетной;

6) Продукция – прирост биомассы организмов за определенный промежуток времени на единицу площади или объема, складывающийся как из прироста сохранившихся, так и элиминированных особей;

7) Компенсационные мероприятия – мероприятия по восстановлению численности рыбных ресурсов и других водных животных, среды их обитания, осуществляемые для возмещения наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного;

8) Численность удельная – количество живых организмов в экземплярах или штуках на единицу площади или объема водоема;

9) Рыбы частиковые – условная промысловая категория, объединяющая рыб разных семейств и экологических групп;

10) Природоохранные мероприятия – мероприятия по сохранению биологического разнообразия и целостности сообществ рыбных ресурсов и других водных животных в состоянии естественной свободы, воспроизводство рыбных ресурсов и других водных животных, включая искусственное разведение, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

1 Материалы и методы

Оценка вреда рыбным ресурсам проведена согласно Методики исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности, утвержденной приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года № 341 [1].

Исследование представленных гидрохимических параметров проводилось на основе справочных пособий [2-7] принятыми в системе экологического мониторинга. Отбор гидробиологических проб проводился согласно стандартным методикам [8]. Для отбора проб использовались штанговый дночерпатель с площадью захвата 1/40 $м^2$, гидробиологический скребок с мешком из газа №75, планктонная сеть. Разбор проб производился на месте. Пробы помещались в пузырьки из под пенициллина и фиксировались этиловым спиртом 90% об., в дальнейшем заменявшемся на спирт меньшей концентрации (70% об.) для предотвращения мацерации тканей. Затем в камеральных условиях производилось определение гидробионтов до вида по известным определителям [9, 10], где это было возможно, определялись общая численность и биомасса организмов каждого таксона.

Исследование представленных данных по ихтиофауне, структуре промысловых популяций, проводилось по методическим пособиям [11-16]. В проведении научных ловов использовался порядок ставных сетей с размерами ячей от 20 до 70 мм. Выловленная при научных ловах рыба подвергалась биоанализу и промерам. В качестве основных биостатических показателей рыб брались длина тела абсолютная в см, промысловая без учета хвостового плавника в см, масса тела рыбы, кг. Пол рыбы и стадия зрелости определяется при полном биологическом анализе. Общая масса гонад, принимается в гр. Абсолютная плодовитость самок - тыс. шт. икринок. Для определения возраста рыб отбирается чешуйный материал. Чешуя заворачивается в лист бумаги, с составлением записи: дата поимки, наименование водоема, вид рыбы, пол рыбы, длина и масса рыбы, примечания (визуальная оценка внешнего вида, наличие эктопаразитов, ихтиологическая характеристика). Определение промысловых запасов проводилось методом прямого учета в соответствии с рекомендациями А.И. Кушнаренко и Е.С. Лугарева [17]. Биомасса промыслового запаса рассчитывалась по методике (Малкин 2000) [18].

2 Оценка водной среды обитания рыб и их кормовой базы

Водоем водохранилище Аулие расположен в 35 км к востоку от г. Эмба, в западных отрогах Муголжарского горного массива (рисунок 1). Водохранилище образовано в результате установки плотины на русле одноименной реки. Берега и дно сложены из каменистого субстрата. Глубина в среднем 3,4-3,8 м в хвостовой части и до 20 м у плотины. Хотя глубины здесь значительны, однако требуется уделять постоянное внимание аэрации воды в зимний период. На берегах и по акватории растительность практически отсутствует. Небольшая зарастаемость высшей жесткой растительностью (камыш, тростник) и заиленность наблюдается в хвостовой части.



Рисунок 1 – Водохранилище Аулие (вид со спутника)

Анализ гидрохимических параметров

Результаты гидрохимического анализа природных вод водохранилища Аулие представлены в таблице 2.1. На момент взятия проб температура воды составляла у поверхности 17,9 °С и в придонном слое 16,6 °С. Прозрачность воды была высокая – более 1,5 м. Активная реакция среды по всей акватории водоёмов соответствовала нейтральной. Содержание кислорода у поверхности было удовлетворительным (118 % насыщения).

Таблица 2.1 – Результаты гидрохимического анализа природных вод водохранилища Аулие

Водоём	pH	Растворённые газы, мг/дм^3		Биогенные соединения, мг/дм^3				Органическое вещество, мг О/дм^3	Минерализация воды, мг/дм^3
		CO_2	O_2 (пов./дно.)	NH_4	NO_3	NO_2	P_{PO4}		
вдхр. Аулие	7,34	не об н.	11,2/10,6	0,05	4,4	0,021	0,025	6,32	400
ПДК$_{вр}$	6,5-8,5	–	не менее 6,0	0,5	40,0	0,08	0,05	15,0 (к питьевой воде)	1500

Оценка состояния кормовой базы рыб водохранилища Аулие

Зоопланктон

При изучении качественного состава зоопланктона водохранилища Аулие насчитывалось всего 7 таксонов беспозвоночных животных (таблица 2.2). Доминантными видами по частоте встречаемости являлись коловратки рода *Asplanchna* (Gosse, 1850), а из кладоцер – *Ceriodaphnia pulchella* (Sars, 1862).

Таблица 2.2 – Таксономический состав организмов зоопланктона вдхр. Аулие

Название вида	вдхр. Аулие
Rotatoria	
Asplanchna spp. (Gosse, 1850)	+
Polyarthra spp. (Ehrenberg, 1834) род	+
Keratella quadrata frenzeli (Eckstein, 1875)	+
Итого	3
Cladocera	
Ceriodaphnia pulchella (Sars, 1862)	+
Daphnia cucullata (G. O. Sars, 1862)	+
Итого	2
Copepoda	
Eudiaptomus spp. (Kiefer, 1932)	+
Mesocyclops spp.	+
Итого	2
Всего	7

При изучении количественного состава зоопланктона водохранилища Аулие установлено, что значительную долю численности формировали коловратки (65,9 %), но по биомассе (5,0 %) значительно уступали остальным организмам основных групп зоопланктона в пробах (таблица 2.3). По биомассе преобладали ветвистоусые (61,0 %), основной вклад в планктофауну водохранилища вносили дафнии *Ceriodaphnia pulchella* (Sars, 1862), которые и составляли основу биомассы зоопланктона. Веслоногие на момент отбора проб не достигли дружного развития, их весовые показатели составили всего 33,9 % от суммированной биомассы по водоёму.

Таблица 2.3 – Количественные показатели зоопланктона вдхр. Аулие

Группы	Численность, тыс. экз./м^3	Биомасса, мг/м^3
Rotifera	0,29	0,55
Cladocera	0,26	6,68
Copepoda	0,15	3,72
Всего:	0,70	10,95

Всего численность зоопланктона водохранилища Аулие составила 0,70 тыс. экз./м^3. Значение биомассы 10,95 мг/м^3 указывает на очень низкую продуктивность зоопланктона в исследованный период. В соответствии с рыбохозяйственной классификацией М.Л. Пидгайко водоем по биомассе зоопланктона можно отнести к малокормным типам водоемов для молоди рыб и рыб-планктофагов.

Зообентос

По результатам обследования донных сообществ водохранилища Аулие, кормовые запасы водоёмы представлены исключительно личинками гетеротопных насекомых: личинками комаров-звонцов, мокрецов и ручейников. Доминирующей группой были комары звонцы преимущественно подсемейства Chironominae. Распределение организмов зообентоса по количественным показателям представлено в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Распределение организмов зообентоса водохранилища Аулие

Наименование таксона	Численность, экз./м^2	Биомасса, г/м^2
сем. Ceratopogonidae	25	0,053
сем. Chironomidae, в т.ч.:		
Chironominae	1850	0,557
Tanypodinae	717	0,514
Chironomidae pupae	50	0,065
личинки ручейников	25	0,053
Итого:	2667	1,242

По полученным суммарным значения биомассы зообентоса водохранилище Аулие в соответствии со шкалой кормности М.Л. Пидгайко может быть оценено как малокормный водоём.

Оценка состояния водной среды и кормовой базы рыб представлена по материалам отчета НИР 2018 г. «Отчет о научном сопровождении рыбохозяйственного устройства ИП «К. Киясова» на водохранилище Аулие».

3 Оценка состояния ихтиофауны

Видовой состав аборигенной ихтиофауны, биологические характеристики рыб водоема, представлены по материалам отчета НИР 2018 г. «Отчет о научном сопровождении рыбохозяйственного устройства ИП «К. Киясова» на водохранилище Аулие».

Ихтиофауна водоема представлена семью видами рыб из семейства щуковых и карповых: щука, густера, плотва, голавль, язь и лещ. Также в водоёме встречается окунь. Список обитающих в водоёме видов представлен в таблице 3.1.

Таблица – 3.1 Видовой состав ихтиофауны

Название вида			Статус вида
латинское	казахское	русское	промысловый, аборигенный,
Esox lucius L., 1758	шортан	щука	пром. / аб.
Blicca bjoerkna (L., 1758)	балпақ	густера	пром. / аб.
Perca fluviatilis L., 1758	алабұға	окунь	пром. / аб.
Rutilus rutilus (L., 1758)	торта	плотва	пром. / аб.
Leuciscus cephalus (L.,1758)	тұрпан	голавль	пром. / аб.
Leuciscus idus (L.,1758)	ақ балық	язь	пром. / аб.
Abramis brama L., 1758	табан	лещ	пром. / аб.

Количественное и весовое соотношение рыб в научных орудиях лова исходя из представлено в таблицах 3.2 и 3.3.

Таблица 3.2 – Количественное соотношение рыб в научных орудиях лова

Виды		Характеристика орудий лова					
		Ставные жаберные сети					
		Всего, экз.	d=20 мм	d=30 мм	d=40 мм	d=50 мм	d=60 мм
Плотва	%	21	58,8	20	-	-	-
Окунь	%	8	5,9	-	44,4	25	100
Лещ	%	11	14,7	40	22,2	50	-
Голавль	%	6	5,9	-	33,3	25	-
Густера	%	5	11,8	20	-	-	-
Язь	%	1	2,9	-	-	-	-
Щука	%	1	-	20	-	-	-
Итого:	экз.	53	34	5	9	4	1
	%	100	64,2	9,4	17	7,5	1,9

Таблица 3.3 – Весовое соотношение рыб в научных орудиях лова

Виды		Характеристика орудий лова					
		Ставные жаберные сети					
		Всего, кг.	d=20 мм	d=30 мм	d=40 мм	d=50 мм	d=60 мм
Плотва	%	1,19	59,1	12,2	-	-	-
Окунь	%	2,446	9,9	-	41,1	24,6	100
Лещ	%	1,116	8,3	14,5	12,1	27,4	-
Голавль	%	2,37	13,9	0	46,8	48	-
Густера	%	0,212	6,2	11,6	-	-	-
Язь	%	0,048	2,6	-	-	-	-
Щука	%	0,522	-	61,7	-	-	-
Итого:	кг	7,904	1,839	0,846	2,514	1,955	0,75
	%	100	23,3	10,7	31,8	24,7	9,5

Как видно из таблиц, большая часть улова по количеству заловленной рыбы пришлась на сети с диаметром ячеи 20-40 мм. Пересчитав улов на одну длину становится видно, что наибольшая часть рыбы залавливается сетями с мелким диаметром ячеи (20-40 мм). На них приходится более 80 % от общего количества пойманной рыбы. В то же время в весовом отношении большая часть улова приходится на сети промысловых размеров (40-50 мм). На них приходится почти 60 % вылавливаемой рыбы. Полученное соотношение указывает на благоприятное для вылова рыбы распределение. Доля щуки в научно-исследовательских уловах с водохранилища Аулие составила 1,9 %, пришедшиеся на одну трёхлетнюю самку. Её основные биологические показатели представлены в таблице 3.4. Абсолютная индивидуальная плодовитость щуки, согласно литературным данным – 6-270,6 тыс. икринок. Упитанность пойманной рыбы по Фультону составила 0,9, по Кларк – 0,8.

Таблица 3.4 – Основные биологические показатели щуки

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
3+	–	38,7	–	522	1	100

Густера в научно-исследовательских уловах с водохранилища Аулие была представлена на 9,4 % от общего количества вылавливаемой рыбы. Улов распределился поровну между сетями с диаметром ячеи 20-30 мм. В выборку попали три двух и трехлетние самки и двухлетние два самца. Их основные биологические показатели представлены в таблице 3.5. Упитанность пойманных рыб по Фультону в среднем составила 2,28, по Кларк – 2,02. Соотношение самок и самцов в исследованной выборке составило 1:1 соответственно.

Таблица 3.5 – Основные биологические показатели густеры

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
2+	9,2-9,4	9,3	16-19	17	3	60
3+	12,7-15,5	14,1	50-98	74	2	40
N	9,2-15,5	12,4	16-98	40	5	100

Лещ в научно-исследовательских уловах на водохранилища Аулие был представлен на 20,8 % от общего количества пойманной рыбы. В выборку попали 2+ - 5+ особи. Их основные биологические показатели представлены в таблице 3.6. Упитанность пойманных рыб по Фультону в среднем составила 2,12, по Кларк – 1,9.

Таблица 3.6 – Основные биологические показатели леща

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
2+	9,8-11,4	10,7	19-24	24	3	27,2
3+	12,0-14,7	13,2	34-66	49	4	36,4
4+	18,3-20,3	19,3	132-175	154	2	18,2
5+	22,7-22,8	22,7	265-271	268	2	18,2
N	9,8-22,8	15,4	19-271	101	11	100

Доля голавля в научно-исследовательских уловах с водохранилища Аулие составила 11,3 %, пришедшиеся на одного трёхлетнего самца. Его основные биологические показатели представлены в таблице 3.7. Упитанность пойманной рыбы по Фультону составила 2,07, по Кларк – 1,85. Абсолютная индивидуальная плодовитость голавля согласно литературным данным составляет 9,7-200 тыс. икринок. Соотношение самок и самцов в исследованной выборке составило 1:1 соответственно.

Таблица 3.7 – Основные биологические показатели голавля

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
3+	18,6-20,7	19,3	128-173	143	3	50
4+	-	24,1	-	283	1	16,7
5+	32,0-35,0	33,5	718-938	828	2	33,3
N	18,6-35,0	24,9	128-938	395	6	100

Доля плотвы в научно-исследовательских уловах с водохранилища Аулие составила 39,6 %, от общего количества пойманной рыбы. В выборку попали трех-пятилетние особи. Их основные биологические показатели представлены в таблице 3.8.

Абсолютная индивидуальная плодовитость плотвы, согласно литературным данным – 1-18 тыс. икринок. Соотношение самок и самцов в исследованной выборке соответственно составило 4:1. Упитанность пойманных рыб по Фультону в среднем составила 1,88, по Кларк – 1,70.

Таблица 3.8 – Основные биологические показатели плотвы

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
3+	12,0-13,7	12,9	32-48	40	10	47,6
4+	14,2-15,0	14,6	56-63	57	8	38,1
5+	16,1-16,9	16,5	78-103	89	3	14,3
N	12,0-16,9	14,1	32-103	54	21	100

Окунь в научно-исследовательских уловах на водохранилище Аулие был представлен на 15,1 % от общего количества пойманной рыбы. В выборку попали трех-шестилетние особи. Их основные биологические показатели представлены в таблице 3.9. Абсолютная индивидуальная плодовитость окуня, согласно литературным данным – 0,87-286,2 тыс. икринок. Соотношение самок и самцов в исследованной выборке соответственно составило 3:1. Упитанность пойманных рыб по Фультону в среднем составила 2,53, по Кларк – 2,24.

Таблица 3.9 – Основные биологические показатели окуня

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
3+	15,3-16,2	15,8	83-101	92	2	25
4+	20,3-23,5	21,7	202-345	258	4	50
5+	-	26,0	-	481	1	12,5
6+	-	30,0	-	750	1	12,5
N	15,3-30,0	21,8	83-750	306	8	100

Доля язя в научно-исследовательских уловах с водохранилища Аулие составила 1,9 %, пришедшиеся на одного двухлетнего самца. Его основные биологические показатели представлены в таблице 3.10. Упитанность пойманной рыбы по Фультону составила 2,2, по Кларк – 2,0.

Таблица 3.10 – Основные биологические показатели язя

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
2+	–	13,0	–	48	1	100

Состояние популяций промысловых видов рыб по полученным данным следует оценить как удовлетворительное. Также, учитывая уловы, следует сделать предположение о разреженном состоянии популяций, а также высокой численностью непромысловых видов. В связи с этим в целях увеличения видового состава и плотности популяций ценных промысловых рыб, может быть рекомендовано зарыбление водоёма ценными в товарном отношении видами, например карпом.

Общий и промысловый запас рыбных ресурсов были определены на основании результатов научно-исследовательских ловов. Расчёты численности и биомассы рыб показали, что общий промысловый запаса составляет 5.9 тонн. Основную биомассу рыбы в водоёме составляет лещ и плотва, массовая доля промысловой части популяции которого составляет более 60 %. Биомасса окуня значительно меньше, но за счёт более высокой численности более конкурентоспособна.

Ниже представлены данные по концентрации молоди рыб (приложение 1).

Концентрация молоди рыб в стадии малька составила:

- молодь щуки 0,004 экз/м^3;
- молодь густеры 0,027 экз/м^3 ;
- молодь леща 0,019 экз/м^3 ;
- молодь голавля 0,021 экз/м^3 ;
- молодь плотвы 0,014 экз/м^3 ;
- молодь окуня 0,017 экз/м^3 ;
- молодь язя 0,008 экз/м^3.

4. Пояснительная записка к проекту

Проект «Внешнее водоснабжение золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Муголжарском районе Актюбинской области».

В рамках проекта планируется строительство водовода протяженностью 23 км, с водозабором из водохранилища Аулие, для технического водоснабжения проектируемого горно-металлургического комбината «AltynEX» расположенного в п.Алтынды.

Забор воды проводится плавучей насосной станцией (ПНС) на понтоне. ПНС соединяется с берегом плавучими понтонами, на которых размещаются напорные трубопроводы. Для контроля объема потребляемой воды предусматривается установка расходомера.

ПНС оснащена рыбозащитным устройством РОП 300 (рисунок 2), во избежание попадания в водовод молоди рыб. Рыбозащитное устройство (РОП) состоит из рыбозаградителя с потокообразователем. Через сопла потокообразователя вода выбрасывается в виде струи вдоль всасывающей конусообразной перфорированной поверхности рыбозаградителя, создавая скоростной экранный поток. Скорость этого потока больше нормальной к экрану скорости всасывателя, в результате чего предотвращается прилипание водорослей и мусора к поверхности рыбозаградителя. При этом также происходит отпугивание и отвод от рыбозаградителя молоди рыб. Ровная по длине перфорированного конуса скорость входа воды в рыбозаградитель обеспечивается за счет установки отражательных конусов. Эффективность РЗУ РОП 300 составляет 100 % для молоди с длиной тела более 30 мм.

Расходы на производственные нужды водоснабжения объекта приняты по данным, выданным Заказчиком:

В 2026 г. будет забираться годовой объем воды 5,256 млн. $м^3$.

После запуска оборотного водоснабжения в 2026, в последующие 2027-2037 гг. ежегодно будет забираться на технические нужды 2,891 млн.$м^3$/год.

Гидрологические исследования проведенные М.М. Молдахметовым, к.г.н., доцент (ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ), показали, что в итоге современный водохозяйственный баланс водохранилища дает превышение водных ресурсов над водопотреблением на 2,34 млн. $м^3$.

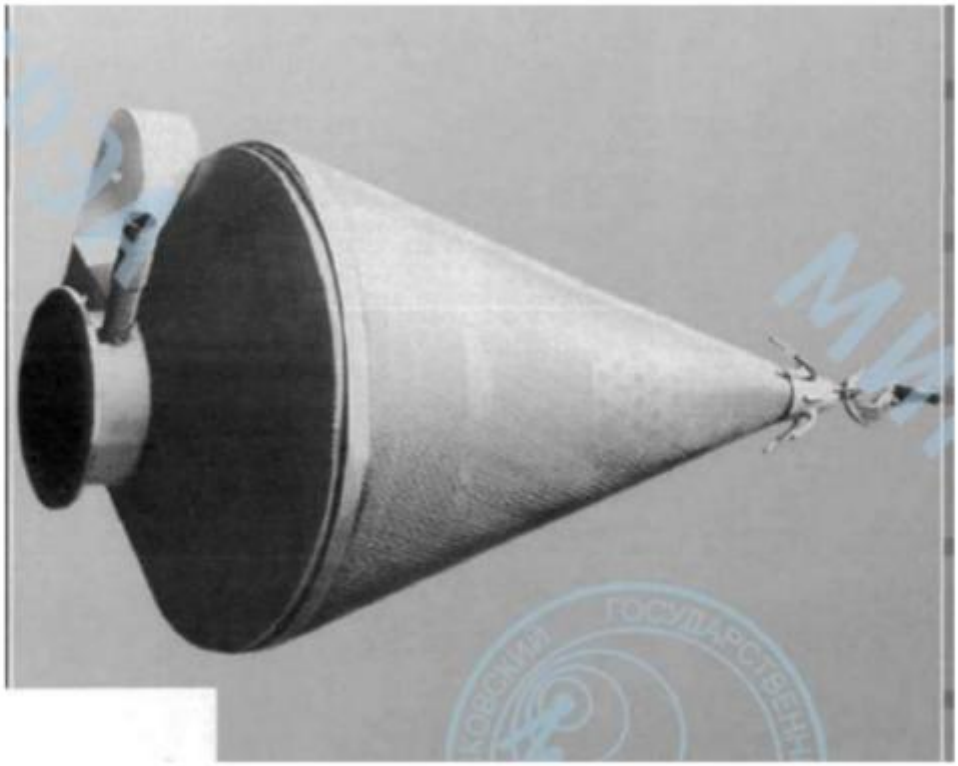


Рисунок 2 - Рыбозащитное устройство РОП 300

5 Оценка вреда рыбным ресурсам и кормовым гидробионтам

В данном разделе приведен расчет ожидаемого вреда, наносимого рыбным ресурсам, в результате забора воды для орошения. Расчеты проведены согласно Методике исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности, утвержденной приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года № 341.

Для технического водоснабжения проектируемого горно-металлургического комбината «AltynEX» в п.Алтынды, будет забираться на производственные нужды водоснабжения, вода в объеме:

- первые 2 года эксплуатации годовой объем 5,0 млн. м^3/год;
- после запуска оборотного водоснабжения годовой объем 2,5 млн.м^3/год.

5.1 Оценка вреда рыбным ресурсам и кормовым гидробионтам от забора воды 5,256 млн. м^3, в 2026 г.

В 2026 г. будет забираться годовой объем воды 5,256 млн. м^3. Забор воды проводится плавучей насосной станцией (ПНС), оснащенной рыбозащитным устройством РОП 300, во избежание попадания в водовод молоди рыб.

Вместе с водой в водозабор будет закачиваться зоопланктон. Способы защиты от закачивания в водозабор зоопланктона не предусмотрены.

Ниже, в таблице 5.1 приведены данные для формулы расчета вреда рыбным ресурсам по потерям зоопланктона.

Таблица 5.1 – Показатели для расчета ежегодного вреда рыбным ресурсам по потерям зоопланктона от забора воды

Наименование показателя	Количественные данные
$П_i$, кг	0,000011
W_0, м^3	5 256 000
K_i , %	0
N_i , кг	57,816

Ниже в таблице 5.2 приведены данные для пересчета биомассы кормовых гидробионтов зоопланктона в биомассу рыбной продукции, с применением кормовых коэффициентов.

Таблица 5.2 - Данные для пересчета биомассы кормовых гидробионтов зоопланктона в биомассу рыбной продукции

Наименование показателя	Количественные данные
B_k – биомасса зоопланктона, кг	57,816
P/B, коэффициент продуцирования	30
k_2 – кормовой коэффициент перевода полученной продукции в рыбную продукцию	10
k_3 – показатель использования рыбами кормовой базы, в процентах	80
Br– биомасса рыбных ресурсов, кг	138,758

Итого, биомасса рыбной продукции, по потерям зоопланктона составит 138,758 кг. Поскольку на ранних стадиях жизни все виды рыб потребляют зоопланктон то данные потери делим на все виды рыб присутствующие в водоеме. Тогда ежегодные потери рыбной продукции по зоопланктону для щука, густера, плотва, голавль, язь, лещ, окунь составят по **19,823** кг.

В 2026 г. будет забираться годовой объем воды 5,256 млн. м^3. Забор воды проводится плавучей насосной станцией (ПНС), оснащенной рыбозащитным устройством РОП 300, во избежание попадания в водовод молоди рыб. Эффективность данного РЗУ 100 % для молоди рыб с длиной тела выше 30 мм.

Забор данного объема воды ведется круглогодично. Нерест рыб проходит в мае. Молодь в ранней стадии развития подвержена опасности закачивания насосом при заборе воды, из малых размеров и слабого сопротивления течению. Однако к началу августа молодь достигает мальковой стадии развития, размеров тела более 30 мм (Коблицкая А.Ф. Определитель молоди пресноводных рыб. – М., 1981). Такая подросшая молодь в мальковой стадии развития обладает высокой плавательной активностью и защитными рефлексами. Поэтому она защищена от воздействия насоса, оборудованного рыбозащитным устройством РОП-300.

Забор воды ведется круглогодично. Молодь рыб достигает длины тела 30 мм в начале августа. Следовательно 3 месяца из 12 молодь рыб подвержена опасности попадания в водозабор. За 3 месяца закачивается 1 314 000 м^3.

Содержание молоди щуки в объеме воды 1 314 000 м^3, составляет 5 256 экз. Согласно п.6 методики, при исчислении размера компенсации вреда в натуральном выражении при частичной потери рыбных ресурсов водоема или его части, в результате непосредственной гибели икры, личинок, молоди промысловых объектов, рассчитанные величины вреда приводятся к потерям промысловых видов рыб с помощью коэффициента промыслового возврата по формуле:

$N_i = n_i \times \frac{K_i}{100}$, где:

n_i – величина вреда в натуральном выражении, причиняемого непосредственной гибелью икры, личинок и молоди промысловых объектов;
K_i – коэффициент промыслового возврата, в процентах согласно приложению 2 к настоящей Методике.

Коффициент промвозврата принимаем 2,2 (приложение 2 Методики). Следовательно, выход взрослой рыбы из этого количества молоди составляет 116 экз. Таким образом размер вреда рыбным ресурсам, по потерям молоди рыб составит 116 экземпляр взрослой рыбы, или **60,552** кг.

Содержание молоди густеры в объеме воды 1 314 000 м^3, составляет 35 478 экз. Коффициент промвозврата принимаем 0,2 (приложение 2 Методики). Следовательно, выход взрослой рыбы из этого количества молоди составляет 71 экз. Таким образом размер вреда рыбным ресурсам, по потерям молоди рыб составит 71 экземпляр взрослой рыбы, или **2,84** кг.

Содержание молоди леща в объеме воды 1 314 000 м^3, составляет 24 966 экз. Коффициент промвозврата принимаем 0,8 (приложение 2 Методики). Следовательно, выход взрослой рыбы из этого количества молоди составляет 200 экз. Таким образом размер вреда рыбным ресурсам, по потерям молоди рыб составит 200 экземпляр взрослой рыбы, или **20,2** кг.

Содержание молоди голавля в объеме воды 1 314 000 м^3, составляет 27 594 экз. Коффициент промвозврата принимаем 0,2 (приложение 2 Методики). Следовательно, выход взрослой рыбы из этого количества молоди составляет 55 экз. Таким образом размер вреда рыбным ресурсам, по потерям молоди рыб составит 55 экземпляр взрослой рыбы, или **21,725** кг.

Содержание молоди плотвы в объеме воды 1 314 000 м^3, составляет 18 396 экз. Коффициент промвозврата принимаем 2,3 (приложение 2 Методики). Следовательно, выход взрослой рыбы из этого количества молоди составляет 423 экз. Таким образом

размер вреда рыбным ресурсам, по потерям молоди рыб составит 423 экземпляр взрослой рыбы, или **22,842** кг.

Содержание молоди окуня в объеме воды 1 314 000 м^3, составляет 22 338 экз. Коффициент промвозврата принимаем 1,6 (приложение 2 Методики). Следовательно, выход взрослой рыбы из этого количества молоди составляет 357 экз. Таким образом размер вреда рыбным ресурсам, по потерям молоди рыб составит 357 экземпляр взрослой рыбы, или **109,242** кг.

Содержание молоди язя в объеме воды 1 314 000 м^3, составляет 10 512 экз. Коффициент промвозврата принимаем 1,9 (приложение 2 Методики). Следовательно, выход взрослой рыбы из этого количества молоди составляет 200 экз. Таким образом размер вреда рыбным ресурсам, по потерям молоди рыб составит 200 экземпляр взрослой рыбы, или **9,6** кг.

Ниже в таблице 5.3 представлены сводные показатели вреда рыбным запасам от забора воды в 2026 г.

Таблица 5.3 – Сводные данные вреда рыбным запасам от забора воды в 2026 г.

Виды рыб	Размер вреда от потерь зоопланктона, кг	Размер вреда от потерь молоди, кг	Итого, кг
Щука	19,823	60,552	**80,375**
Густера	19,823	2,84	**22,663**
Лещ	19,823	20,2	**40,023**
Голавль	19,823	21,725	**41,548**
Плотва	19,823	22,842	**42,665**
Окунь	19,823	109,242	**129,065**
Язь	19,823	9,6	**29,423**

5.2 Оценка вреда рыбным ресурсам и кормовым гидробионтам от ежегодного забора воды 2,891 млн.м^3/год, в 2027-2037 годы

После запуска оборотного водоснабжения в 2026, в последующие 2027-2037 гг. ежегодно будет забираться на технические нужды 2,891 млн.м^3/год.

Забор воды проводится плавучей насосной станцией (ПНС), оснащенной рыбозащитным устройством РОП 300, во избежание попадания в водовод молоди рыб.

Вместе с водой в водозабор будет закачиваться зоопланктон. Способы защиты от закачивания в водозабор зоопланктона не предусмотрены.

Ниже, в таблице 5.4 приведены данные для формулы расчета вреда рыбным ресурсам по потерям зоопланктона.

Таблица 5.4 – Показатели для расчета ежегодного вреда рыбным ресурсам по потерям зоопланктона от забора воды

Наименование показателя	Количественные данные
$П_i$, кг	0,000011
W_0, м³	2 891 000
K_i , %	0
N_i , кг	31,801

Ниже в таблице 5.5 приведены данные для пересчета биомассы кормовых гидробионтов зоопланктона в биомассу рыбной продукции, с применением кормовых коэффициентов.

Таблица 5.5 - Данные для пересчета биомассы кормовых гидробионтов зоопланктона в биомассу рыбной продукции

Наименование показателя	Количественные данные
B_k – биомасса зоопланктона, кг	31,801
P/B, коэффициент продуцирования	30
k_2 – кормовой коэффициент перевода полученной продукции в рыбную продукцию	10
k_3 – показатель использования рыбами кормовой базы, в процентах	80
Br– биомасса рыбных ресурсов, кг	76,322

Итого, биомасса рыбной продукции, по потерям зоопланктона составит 76,322 кг. Поскольку на ранних стадиях жизни все виды рыб потребляют зоопланктон то данные потери делим на все виды рыб присутствующие в водоеме. Тогда ежегодные потери рыбной продукции по зоопланктону для щука, густера, плотва, голавль, язь, лещ, окунь составят по **10,903** кг.

В 2027-2037 гг., в течении 11 лет ежегодно будет забираться на технические нужды 2,891 млн.м³/год. Забор воды проводится плавучей насосной станцией (ПНС), оснащенной рыбозащитным устройством РОП 300, во избежание попадания в водовод молоди рыб. Эффективность данного РЗУ 100 % для молоди рыб с длиной тела выше 30 мм.

Забор данного объема воды ведется круглогодично. Нерест рыб проходит в мае. Молодь в ранней стадии развития подвержена опасности закачивания насосом при заборе

воды, из за малых размеров и слабого сопротивления течению. Однако к началу августа молодь достигает мальковой стадии развития, размеров тела более 30 мм (Коблицкая А.Ф. Определитель молоди пресноводных рыб. – М., 1981). Такая подросшая молодь в мальковой стадии развития обладает высокой плавательной активностью и защитными рефлексами. Поэтому она защищена от воздействия насоса, оборудованного рыбозащитным устройством РОП-300.

Забор воды ведется круглогодично. Молодь рыб достигает длины тела 30 мм в начале августа. Следовательно 3 месяца из 12 молодь рыб подвержена опасности попадания в водозабор. За 3 месяца закачивается 722 750 м^3.

Содержание молоди щуки в объеме воды 722 750 м^3, составляет 2 891 экз. Согласно п.6 методики, рассчитанные величины вреда приводятся к потерям промысловых видов рыб с помощью коэффициента промыслового возврата по формуле:

$N_i = n_i \times \frac{K_1}{100}$, где:

n_i – величина вреда в натуральном выражении, причиняемого непосредственной гибелью икры, личинок и молоди промысловых объектов;
K_1 – коэффициент промыслового возврата, в процентах согласно приложению 2 к настоящей Методике.

Коффициент промвозврата принимаем 2,2 (приложение 2 Методики) как для молоди в мальковой стадии развития. Следовательно, выход взрослой рыбы из этого количества молоди составляет 64 экз. Таким образом размер вреда рыбным ресурсам, по потерям молоди рыб составит 64 экземпляр взрослой рыбы, или **33,408** кг.

Содержание молоди густеры в объеме воды 722 750 м^3, составляет 19 514 экз. Коффициент промвозврата принимаем 0,2 (приложение 2 Методики). Следовательно, выход взрослой рыбы из этого количества молоди составляет 39 экз. Таким образом размер вреда рыбным ресурсам, по потерям молоди рыб составит 39 экземпляр взрослой рыбы, или **1,56** кг.

Содержание молоди леща в объеме воды 722 750 м^3, составляет 13 732 экз. Коффициент промвозврата принимаем 0,8 (приложение 2 Методики). Следовательно, выход взрослой рыбы из этого количества молоди составляет 110 экз. Таким образом размер вреда рыбным ресурсам, по потерям молоди рыб составит 110 экземпляр взрослой рыбы, или **11,11** кг.

Содержание молоди голавля в объеме воды 722 750 м^3, составляет 15 178 экз. Коффициент промвозврата принимаем 0,2 (приложение 2 Методики). Следовательно, выход взрослой рыбы из этого количества молоди составляет 30 экз. Таким образом

размер вреда рыбным ресурсам, по потерям молоди рыб составит 30 экземпляр взрослой рыбы, или **11,85** кг.

Содержание молоди плотвы в объеме воды 722 750 м^3, составляет 10 119 экз. Коффициент промвозврата принимаем 2,3 (приложение 2 Методики). Следовательно, выход взрослой рыбы из этого количества молоди составляет 233 экз. Таким образом размер вреда рыбным ресурсам, по потерям молоди рыб составит 233 экземпляр взрослой рыбы, или **12,582** кг.

Содержание молоди окуня в объеме воды 722 750 м^3, составляет 12 287 экз. Коффициент промвозврата принимаем 1,6 (приложение 2 Методики). Следовательно, выход взрослой рыбы из этого количества молоди составляет 197 экз. Таким образом размер вреда рыбным ресурсам, по потерям молоди рыб составит 197 экземпляр взрослой рыбы, или **60,282** кг.

Содержание молоди язя в объеме воды 722 750 м^3, составляет 5 782 экз. Коффициент промвозврата принимаем 1,9 (приложение 2 Методики). Следовательно, выход взрослой рыбы из этого количества молоди составляет 110 экз. Таким образом размер вреда рыбным ресурсам, по потерям молоди рыб составит 110 экземпляр взрослой рыбы, или **5,28** кг.

Ниже в таблице 5.6 представлены сводные показатели вреда рыбным запасам от ежегодного забора воды 2,891 млн.м^3/год, в 2027-2037 гг, в течении 11 лет

Таблица 5.6 – Сводные данные ежегодного вреда рыбным запасам от забора воды от ежегодного забора воды 2,891 млн.м^3/год, в 2027-2037 гг.

Виды рыб	Размер вреда от потерь зоопланктона, кг	Размер вреда от потерь молоди, кг	Итого, кг
Щука	10,903	33,408	**44,311**
Густера	10,903	1,56	**12,463**
Лещ	10,903	11,11	**22,013**
Голавль	10,903	11,85	**22,753**
Плотва	10,903	12,582	**23,485**
Окунь	10,903	60,282	**71,185**
Язь	10,903	5,28	**16,183**

6. Расчет финансовых вложений на осуществление мероприятий по компенсации неизбежного вреда, наносимого, рыбным ресурсам

6.1 Расчет финансовых вложений на осуществление мероприятий по компенсации неизбежного вреда, наносимого, рыбным ресурсам от забора воды 5,256 млн. м^3, в 2026 г.

Согласно главы 1, п.3 Методики, и в соответствии с подпунктом 2 пункта 3 статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», возмещение компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в размере, определенном настоящей Методикой, осуществляется путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ и рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов, на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа.

Компенсацию рекомендуется проводить путем зарыбления, т.к. средств на такие виды работ как восстановление нерестилищ и рыбохозяйственная мелиорация водных объектов, будет явно недостаточно.

Поскольку забор воды из водоема может повлечь неизбежный вред рыбным запасам водоема, должны быть предусмотрены соответствующие компенсационные мероприятия и средства на их реализацию. Необходимые финансовые вложения определяются стоимостью реализации посадочного материала.

Ущерб щуки составляет 80,375 кг. Согласно п.9 методики, перевод в денежное выражение осуществляется с учетом стоимости размера возмещения вреда по видам рыб (за один килограмм) и периода оказания негативного влияния с целью определения размера компенсации вреда, согласно формуле:

$M=d\times c\times y$, где:

M – размер компенсации вреда, в денежном выражении;

d – сумма конечного ущерба, наносимого или нанесенного рыбным ресурсам, в килограммах;

c – стоимость размера возмещения вреда за один килограмм в месячных расчетных показателях согласно приложению 4 к настоящей Методике;

y – период негативного воздействия (лет)*.

Примечание: * y = 2 (1 год=1), при многократном (постоянном) y - соответствует количеству лет негативного воздействия). В данном случае принимаем период негативного воздействия 2, т.к. в 2026 г. забирается повышенный объем воды, в сравнении с последующими 2027-2037 гг.

Тогда размер однократной компенсации вреда щуке, в денежном выражении составит **208,975** МРП.

Ущерб густеры составляет 22,663 кг. Тогда размер однократной компенсации вреда, в денежном выражении составит **18,130** МРП.

Ущерб леща составляет 40,023 кг. Тогда размер однократной компенсации вреда, в денежном выражении составит **32,018** МРП.

Ущерб голавля составляет 41,548 кг. Тогда размер однократной компенсации вреда, в денежном выражении составит **33,238** МРП.

Ущерб плотвы составляет 42,665 кг. Тогда размер однократной компенсации вреда, в денежном выражении составит **34,132** МРП.

Ущерб окуня составляет 129,065 кг. Тогда размер однократной компенсации вреда, в денежном выражении составит **103,252** МРП.

Ущерб язя составляет 29,423 кг. Тогда размер однократной компенсации вреда, в денежном выражении составит **23,538** МРП.

Тогда размер компенсации вреда от забора воды 5,256 млн. $м^3$ в 2026 г. составит 453,283 МРП, или 1 388 405 тг. Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем ежегодного зарыбления сеголетками карпа навеской более 12 г. При средней стоимости 100 тг за одну сеголетку карпа такого размера, количество их для компенсации составит 13 884 экз.

Рекомендуется для компенсации данного вреда посадочный материал зарыблять в в/х Аулие т.к. именно этому водоему наносится вред от забора воды. Тогда стоимость транспортных расходов на доставку молоди составит 70 000 тг. Компенсационное зарыбление проводится исполнителем проектных работ самостоятельно или по договору с рыбоводным хозяйством. Зарыбление проводится не позднее 1 года после начала вредного воздействия от проектных работ. Рекомендуемые периоды зарыбления август-сентябрь-октябрь.

6.2 Расчет финансовых вложений на осуществление мероприятий по компенсации неизбежного вреда, наносимого, рыбным ресурсам от ежегодного забора воды 2,891 млн.м^3/год, в 2027-2037 годы

Ущерб щуки составляет 44,311 кг. Согласно п.9 методики, перевод в денежное выражение осуществляется с учетом стоимости размера возмещения вреда по видам рыб (за один килограмм) и периода оказания негативного влияния с целью определения размера компенсации вреда, согласно формуле:

$M=d\times c\times y$, где:

M – размер компенсации вреда, в денежном выражении;

d – сумма конечного ущерба, наносимого или нанесенного рыбным ресурсам, в килограммах;

c – стоимость размера возмещения вреда за один килограмм в месячных расчетных показателях согласно приложению 4 к настоящей Методике;

y – период негативного воздействия (лет)*.

Примечание: * y = 1 (1 год=1), при многократном (постоянном) y - соответствует количеству лет негативного воздействия). В данном случае принимаем период негативного воздействия 1, т.к. ущерб компенсируется ежегодно по факту работы водозабора.

Тогда размер однократной компенсации вреда щуке, в денежном выражении составит **57,604** МРП.

Ущерб густеры составляет 12,463 кг. Тогда размер однократной компенсации вреда, в денежном выражении составит **4,985** МРП.

Ущерб леща составляет 22,013 кг. Тогда размер однократной компенсации вреда, в денежном выражении составит **8,805** МРП.

Ущерб голавля составляет 22,753 кг. Тогда размер однократной компенсации вреда, в денежном выражении составит **9,101** МРП.

Ущерб плотвы составляет 23,485 кг. Тогда размер однократной компенсации вреда, в денежном выражении составит **9,394** МРП.

Ущерб окуня составляет 71,185 кг. Тогда размер однократной компенсации вреда, в денежном выражении составит **28,474** МРП.

Ущерб язя составляет 16,183 кг. Тогда размер однократной компенсации вреда, в денежном выражении составит **6,473** МРП.

Тогда размер ежегодной компенсации вреда от годового забора воды 2,891 млн.м^3/год, в 2027-2037 гг., составит 124,836 МРП, или 382 373 тг. ежегодно. Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем ежегодного зарыбления

сеголетками карпа навеской более 12 г. При средней стоимости 100 тг за одну сеголетку карпа такого размера, количество их для ежегодной компенсации составит 3 824 экз.

Рекомендуется для компенсации данного вреда посадочный материал зарыблять в в/х Аулие т.к. именно этому водоему наносится вред от забора воды. Тогда стоимость транспортных расходов на доставку молоди составит 70 000 тг. Компенсационное зарыбление проводится исполнителем проектных работ самостоятельно или по договору с рыбоводным хозяйством. Зарыбление проводится не позднее 1 года после начала вредного воздействия от проектных работ. Рекомендуемые периоды зарыбления август-сентябрь-октябрь.

7 Рекомендации по компенсации вреда рыбным ресурсам путем осуществления рыбоводно-мелиоративных мероприятий

Компенсацию вреда рыбным рекомендуется проводить путем зарыбления сеголетками карпа, весом не менее 12 г.

Рекомендуется для компенсации данного вреда посадочный материал зарыблять в в/х Аулие т.к. именно этому водоему наносится вред от забора воды. Тогда стоимость транспортных расходов на доставку молоди составит 70 000 тг. Компенсационное зарыбление проводится исполнителем проектных работ самостоятельно или по договору с рыбоводным хозяйством. Зарыбление проводится не позднее 1 года после начала вредного воздействия от проектных работ. Рекомендуемые периоды зарыбления август-сентябрь-октябрь.

При приобретении посадочного материала – сеголетков карпа рекомендуется обратить внимание на следующие факторы:

- посадочный материал рекомендуется приобретать в Актюбинской области или близлежащих регионах, чтобы сократить сроки доставки, и тем самым увеличить процент выживаемости молоди;

- рекомендуемые периоды зарыбления август-сентябрь-октябрь. При этом в жаркое время года транспортировку и выпуск молоди необходимо осуществлять в прохладное время суток.

Компенсационные мероприятия в виде зарыбления планируются и проводятся согласно действующего законодательства Республики Казахстан и под контролем уполномоченного органа по охране рыбных ресурсов.

Возмещение вреда может проводиться заказчиком (подрядчиком) производимых работ самостоятельно или по договору со специализированными предприятиями воспроизводственного комплекса.

Зарыбление проводится не позднее 1 года после начала воздействия от проектных работ.

8 Мероприятия по охране рыбных ресурсов и водной среды водоема на участке проектируемых работ

Для сохранения среды обитания необходимо предусмотреть санитарную очистку береговой полосы водоема на участке расположения насосной станции, в объеме 1 рабочий день в сезон года: весной, летом, осенью и зимой. Итого ежегодно 4 рабочих дня. При среднемесячной зарплате в РК 272 968 тг (https://www.zakon.kz/6009519-sredniaia-zarplata-v-kazakhstane-), средняя оплата за 1 рабочий день составляет 12 408 тг, а за 4 рабочих дней 49 632 тг.

Для предотвращения заморных явлений на водоеме в зимний период необходимо регулярно проводить аэрацию воды путем прорубки майн размерами 5 х 0,5 м, в количестве не менее 5 шт, в самой глубокой, а соответственно рыбозимовальной приплотинной части. Данные аэрационные майны необходимо поддерживать открытыми в течении всей зимы, регулярно очищая их от льда и снега, не реже чем 1 раз в 3 дня. Итого ежегодно в зимний период понадобится для аэрационных работ 30 рабочих дней, или 372 240 тг.

Таким образом на сохранение водной среды обитания собственными силами, исполнителю работ необходимо ежегодно выделять 421 872 тг.

Также рекомендуется проведение следующих мероприятий:

1. На участке расположения ПНС не допускается мойка автотранспорта, свалка бытовых и производственных отходов, складирование ГСМ и других токсичных для окружающей среды веществ.

2. Участок расположения ПНС необходимо оборудовать емкостями для сбора бытовых и производственных отходов. Сухие отходы и сточные воды вывозить спецтранспортом в места утилизации.

3. Технические средства, транспорт не должны допускать утечки топлива и масла. Пункты стоянки, заправки и ремонта транспорта устанавливать на расстоянии не менее 100 м от водоема. Передвижение транспорта в береговой полосе проводить только по накатанным дорогам.

5. Не допускать загрязнения воды и береговой полосы водоема.

6. Не допускать незаконного лова рыбы на участке расположения ПНС.

7. Регулярно контролировать состояние рыбозащитного устройства РОП 300.

8. Не допускать понижения средней глубины воды в русловой части водоема менее 5 м.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценка вреда рыбным ресурсам проведена согласно Методики исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности, утвержденной приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года № 341.

Проведен расчет финансовых вложений для компенсации вреда рыбным ресурсам.

Размер компенсации вреда от забора воды 5,256 млн. $м^3$ в 2026 г. составит 453,283 МРП, или 1 388 405 тг. Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем ежегодного зарыбления сеголетками карпа навеской более 12 г. При средней стоимости 100 тг за одну сеголетку карпа такого размера, количество их для компенсации составит 13 884 экз.

Размер ежегодной компенсации вреда от годового забора воды 2,891 млн.$м^3$/год, в 2027-2037 гг., составит 124,836 МРП, или 382 373 тг. ежегодно. Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем ежегодного зарыбления сеголетками карпа навеской более 12 г. При средней стоимости 100 тг за одну сеголетку карпа такого размера, количество их для ежегодной компенсации составит 3 824 экз.

Рекомендуется для компенсации данного вреда посадочный материал зарыблять в в/х Аулие т.к. именно этому водоему наносится вред от забора воды. Тогда стоимость транспортных расходов на доставку молоди составит 70 000 тг. Компенсационное зарыбление проводится исполнителем проектных работ самостоятельно или по договору с рыбоводным хозяйством. Зарыбление проводится не позднее 1 года после начала вредного воздействия от проектных работ. Рекомендуемые периоды зарыбления август-сентябрь-октябрь.

Для сохранения среды обитания необходимо предусмотреть санитарную очистку береговой полосы водоема на участке расположения насосной станции, и предотвращение заморных явлений на водоеме в зимний период путем регулярной аэрации воды. Таким образом на сохранение водной среды обитания, исполнителю работ необходимо ежегодно выделять 421 872 тг.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Методика исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности, утвержденной приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года № 341. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 сентября 2017 года № 15739.

2 Лурье Ю.Ю. Унифицированные методы анализа вод. – М.: Химия, 1971. – 356 с.

3 Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши /под ред. проф. А.Д. Семенова. – Л.: Гидрометеоиздат, 1977. – 542 с.

4 Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения. 03.01.070. – С. 98.

5 Международный фонд конверсии «Центр экологических проблем». Сборник санитарно-гигиенических нормативов и методов контроля вредных веществ в объектах окружающей среды. М., 1991. – С. 136-207.

6 Беспамятнов Ю.А. Предельно-допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник. – Л. 1985. – 481 с.

7 Обобщенный перечень ПДК и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоема. - Москва, 1990.

8 Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоеме. Зообентос и его продукция. – Л.: ГосНИОХ, ЗИН АН СССР, 1983. – 52 с.

9 Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР /Отв. ред. Л.А.Кутикова, Я.И.Старобогатов. – Л.: Гидрометеоиздат, 1977. – 512 с.

10 Мамаев Б.М. Определитель насекомых по личинкам. Пособие для учителей. – М: Просвещение, 1972. – 400с.

11 Чугунова Н.И. Методика изучения возраста и роста рыб.-М.: Советская наука, 1952. – 163 с.

12 Никольский Г.В. Экология рыб. – М.: Высшая школа, 1973. – 376 с;

13 Никольский Г.В. Частная ихтиология. – М.: Высшая школа, 1976. – С. 212-268.

14 Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. - М.: Пищевая промышленность, 1966. – 376 с.

15 Правдин И.Ф. Возраст и рост рыбы. М.Л., 1933. - 56 с.

16 Ионас В.А., Блинов В.В. Зависимость весового роста промысловых рыб от их длины и возраста// Рыбное хозяйство, 1977. - № 5. – С 8-10.

17 Кушнаренко А.И., Лугарев Е.С. Оценка численности рыб по уловам пассивными орудиями лова. – М., 1998. – С. 2-18.

18 Малкин Е.М., Борисов В.М. Методические рекомендации по контролю за состоянием рыбных запасов и оценке численности рыб на основе биостатических данных. М., 2000. С. 25-33.

Приложение 1

БАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ
ҒЫЛЫМИ ӨНДІРІСТІК
ОРТАЛЫҒЫ» ЖАУАПКЕРШІЛІГІ
ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІК
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН филиалы

FishRPC, WKB

090005, Орал қаласы, Жәңгір хан көшесі, 45
тел/факс 8(7112)31 05 29
Email: uralsk@fishrpc.kz

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
ЦЕНТР РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА»
ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКИЙ филиал

090005, г. Уральск, улица Жангир хана 45
тел/факс 8(7112)31 05 29
Email: uralsk@fishrpc.kz

АКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

пробы № 1

Наименование пробы Гидрохим. состав и концентрация солей

Место отбора пробы в/х Аулие

Дата отбора пробы 19.04.2022г.

Место проведения исследований полевая лаборатория

Дата проведения исследований 14.04.2022г.

Количество образцов 2

Результаты исследований:

№№	Наименование показателей	Единица измерения	Фактическое значение
	Вид молоди рыб	ГКЗ /м³	-
	щука	— . —	0,004
	судак	— . —	0,027
	лещ	— . —	0,019
	головль	— . —	0,021
	плотва	— . —	0,014
	окунь	— . —	0,017
	язь	— . —	0,008

Ответственный за проведение исследований: /Тулеков Н./

Исполнители: /Тулеков А./

/Ешкешев А./

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

«Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Балық шаруашылығы комитетінің Төбыл-Торғай облысаралық бассейндік балық шаруашылығы инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі

Республиканское государственное учреждение «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

110000, Костанай қаласы, Н.Назарбаев даңғылы, 85 «А» 110000, город Костанай, проспект Н.Назарбаева, 85 «А»

2022ж 16.06 № 539

Главному инженеру
ТОО «КИТНГ»
Чупракову Р.А.

Рассмотрев Ваше письмо от 13 мая 2022 года № 10/209, Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства в соответствии с пунктом 1 статьи 17 закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» согласовывает реализацию рабочего проекта «Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области» (далее рабочий проект), в том числе «Отчет по оценке вреда рыбным ресурсам по водоему «Аулие».

Вместе с этим ставим Вас в известность, что водохранилище Аулие закреплено для ведения рыбного хозяйства. На основании пунктов 1,3 статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» заказчиком рабочего проекта - АО «AltynEX Company» должны на всем протяжении реализации рабочего проекта выполняться следующие требования:

1. Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации водных животных, в том числе рыб водохранилища Аулие;
2. Не допускать понижения средней глубины воды в русловой части водохранилища Аулие менее 5 м;
3. Установки на водозаборном сооружении рыбозащитного устройства РОП-300;
4. Обязательное заключение Заказчиком рабочего проекта договора с Комитетом рыбного хозяйства на проведение зарыблений водохранилища Аулие в качестве возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным от забора воды в период 2026-2037 годы;
5. В качестве возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным от забора воды в объеме 5,256 млн. м³/год проведение в 2026 году зарыбления молодью карпа в количестве 13 884 штук водохранилища Аулие, а также возмещения ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным в 2027-2037 годы от забора воды в объеме 2,891 млн. м³/год путем проведения

зарыблений молодью карпа в количестве по 3 824 штук водохранилища Аулие ежегодно;

6. В соответствии с рекомендациями Западно-Казахстанского филиала ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства» от 1 июня 2022 года №53 для предотвращения заморных явлений на водоеме в зимний период необходимо регулярно проводить аэрацию воды путем прорубки майн размерами 5 х 0,5 метров в количестве не менее 5 штук в самой глубокой, рыбозимовальной приплотинной части и постоянного сохранения аэрационных майн открытыми в течении всей зимы, регулярно очищая их от льда и снега, не реже чем 1 раз в 3 дня.

7. Соблюдения всех требований законодательства в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.

Приложение: 1 лист.

Руководитель **С. Бейсимбаев**

Исп.: Б. Сарбас
Тел.:87132 549216

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

13.09.2022

1. Город –
2. Адрес – **Казахстан, Актюбинская область, Мугалжарский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «КИТНГ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области**
6. Разрабатываемый проект – **Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром, Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Актюбинская область, Мугалжарский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Ведомость материалов, используемых при реализации проекта

№ п/п	Код ресурса АВС и признак	Шифр ресурса	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
1	2	3	4	5	6
ЗАТРАТЫ ТРУДА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ					
1	20001Т	001-0110 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 1). Работы по разработке грунта и устройству земляных конструкций	чел.-ч	35007,81458
2	20249Т	004-0145 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,5). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	18377,85111
3	20019Т	001-0128 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,8). Работы по разработке грунта и устройству земляных конструкций	чел.-ч	23824,07232
4	20008Т	001-0117 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 1,7). Работы по разработке грунта и устройству земляных конструкций	чел.-ч	26615,94433
5	20021Т	001-0130 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по разработке грунта и устройству земляных конструкций	чел.-ч	11422,76291
6	20246Т	004-0142 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	5578,92666
7	20244Т	004-0140 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	5133,17728
8	20307Т	005-0132 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	2292,3831
9	20242Т	004-0138 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	1519,671442
10	20243Т	004-0139 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	1483,813914
11	20312Т	005-0137 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	1261,414101
12	20315Т	005-0140 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	1154,7108
13	20236Т	004-0132 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	1004,680669
14	20095Т	002-0133 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	965,6082168
15	20100Т	002-0138 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	864,044352
16	20103Т	002-0141 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	797,862672
17	20254Т	004-0150 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	588,574816
18	20173Т	003-0140 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	690,5592
19	20097Т	002-0135 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по устройству несущих и ограждающих	чел.-ч	654,8230104

			конструкций		
20	20101Т	002-0139 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	578,6761177
21	20016Т	001-0125 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5). Работы по разработке грунта и устройству земляных конструкций	чел.-ч	721,7464889
22	20166Т	003-0133 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	600,455388
23	20082Т	002-0120 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	739,4072941
24	20105Т	002-0143 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,3). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	440,3664594
25	20460Т	007-0143 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,3). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	412,4631888
26	20094Т	002-0132 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	358,1624453
27	20240Т	004-0136 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	332,16774
28	20098Т	002-0136 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	300,55705
29	20457Т	007-0140 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	253,8864
30	20462Т	007-0145 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,5). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	226,8
31	20093Т	002-0131 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,1). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	286,9524
32	20467Т	007-0150 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	182,736
33	20167Т	003-0134 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	190,96539
34	20092Т	002-0130 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	187,0948239
35	20090Т	002-0128 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,8). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	154,4332522
36	20453Т	007-0136 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	131,76
37	20238Т	004-0134 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	132,5301
38	20175Т	003-0142 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	105,444532
39	20310Т	005-0135 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	110,4814

40	20099Т	002-0137 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	99,5566396
41	20155Т	003-0122 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,2). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	127,78694
42	20303Т	005-0128 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,8). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	98,65093
43	20304Т	005-0129 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,9). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	96,4736
44	20169Т	003-0136 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	79,45195
45	20163Т	003-0130 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	84,68362113
46	20011Т	001-0120 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по разработке грунта и устройству земляных конструкций	чел.-ч	98,80015148
47	20447Т	007-0130 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	78,84
48	20180Т	003-0147 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,7). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	52,58694393
49	20302Т	005-0127 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,7). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	70,7112
50	20239Т	004-0135 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	58,6143317
51	20096Т	002-0134 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	59,0835
52	20171Т	003-0138 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	53,79126
53	20305Т	005-0130 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	56,832
54	20168Т	003-0135 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	48,37500032
55	20106Т	002-0144 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,4). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	40,322637
56	20474Т	007-0157 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5,7). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	28,08
57	20237Т	004-0133 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	42,8412
58	20102Т	002-0140 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	36,95395477
59	20172Т	003-0139 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	34,77222
60	20455Т	007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8).	чел.-ч	30,24

		РСНБ РК 2022	Работы по монтажу оборудования		
61	20296Т	005-0121 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,1). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	40,8296
62	20316Т	005-0141 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	27,07956
63	20165Т	003-0132 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	30,299068
64	20386Т	006-0140 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб	чел.-ч	26,048
65	20311Т	005-0136 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	26,64
66	20153Т	003-0120 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	32,4337552
67	20466Т	007-0149 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,9). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	17,3016
68	20309Т	005-0134 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	22,1796
69	20450Т	007-0133 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	21,6
70	20250Т	004-0146 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,6). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	15,8112
71	20158Т	003-0125 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	22,90428
72	20448Т	007-0131 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,1). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	20,52
73	20318Т	005-0143 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,3). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	16,4724
74	20297Т	005-0122 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,2). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	21,978
75	20461Т	007-0144 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,4). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	12,096
76	20161Т	003-0128 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,8). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	14,5717
77	20452Т	007-0135 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	12,7722
78	20245Т	004-0141 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	11,264745
79	20087Т	002-0125 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	13,18261153
80	20459Т	007-0142 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	9,72

81	20091Т	002-0129 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,9). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	9,883884
82	20182Т	003-0149 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,9). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	6,74929478
83	20298Т	005-0123 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,3). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	7,571324
84	20085Т	002-0123 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,3). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	6,7635
85	20375Т	006-0129 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,9). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб	чел.-ч	6,0049
86	20234Т	004-0130 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	4,441
87	20170Т	003-0137 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	3,85344
88	20229Т	004-0125 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	4,72692
89	20301Т	005-0126 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,6). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	3,69632226
90	20257Т	004-0153 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5,3). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	1,1309
91	20295Т	005-0120 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	1,9894
92	20458Т	007-0141 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	0,54
93	20159Т	003-0126 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,6). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	0,433634
94	20241Т	004-0137 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	0,1147608
95	20300Т	005-0125 РСНБ РК 2022	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	0,10370976
			Всего затраты труда по специальностям	**тенге**	
			Затраты труда рабочих	**чел.-ч**	**147536,937**
ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ					
96	1	АВС 000001	Затраты труда рабочих-строителей (реставраторов)	чел-ч	69,8534
97	3	099-0100 РСНБ РК 2022	Затраты труда машинистов	чел-ч	31403,17105
			Всего трудовые ресурсы	**тенге**	
			Затраты труда рабочих	**чел.-ч**	**69,8534**
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 78.142% ПРИ ПОРОГЕ 80%)					

98	3102С	311-401-0105 РСНБ РК 2022	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м^3, масса свыше 10 до 13 т	маш.-ч	6757,903619
99	2474С	315-102-0102 РСНБ РК 2022	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м^3/мин	маш.-ч	8497,280149
100	846С	324-102-0101 РСНБ РК 2022	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	2721,093997
101	126С	315-201-0401 РСНБ РК 2022	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3357,533194
102		Т-Прайс-лист ООО "Автомастер"	ГАЗ =33088 МАКАР	шт.	1
103	1091С	324-106-0202 РСНБ РК 2022	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром от 350 до 500 мм	маш.-ч	1245,916579
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 15.6187% ПРИ ПОРОГЕ 15%)					
104	3094С	311-101-0201 РСНБ РК 2022	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	686,9717284
105	2468С	314-102-0101 РСНБ РК 2022	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	703,9906098
106	2349С	315-101-0101 РСНБ РК 2022	Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	маш.-ч	1768,518437
107		Т-Прайс-лист ТОО "KAZTRANSMOTO"	Квадроцикл =Stels ATV 650YL EFI Leopard	шт.	1
108		Т-Прайс-лист ТОО "KAZTRANSMOTO"	Утилитарный снегоход =550 Voyageur 155	шт.	1
109	2509С	331-101-0101 РСНБ РК 2022	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	752,2888881
110	983С	314-502-0308 РСНБ РК 2022	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96 кН (16 т)	маш.-ч	591,402168
111	1070С	311-601-1101 РСНБ РК 2022	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	маш.-ч	392,3905667
112	1087С	324-106-0102 РСНБ РК 2022	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром от 350 до 500 мм	маш.-ч	173,2092053
113	101С	314-504-0101 РСНБ РК 2022	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	243,6198614
114	3093С	311-101-0102 РСНБ РК 2022	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	134,1948502
115	1947С	314-504-1201 РСНБ РК 2022	Вышки телескопические, высота подъема 25 м	маш.-ч	261,2176
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 6.2393% ПРИ ПОРОГЕ 5%)					
116	242С	311-101-1801 РСНБ РК 2022	Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны мощностью 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	94,22314432
117	102С	314-504-0102 РСНБ РК 2022	Автогидроподъемники высотой подъема 18 м	маш.-ч	171,3432353
118	2477С	334-102-0104 РСНБ РК 2022	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	207,5821351
119	2459С	314-503-0601 РСНБ РК 2022	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	134,7196516
120	1961С	324-108-0701 РСНБ РК 2022	Установка для сушки труб диаметром до 1400 мм	маш.-ч	46,31701851

121	783С	314-104-0101 РСНБ РК 2022	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью до 16 т	маш.-ч	131,109648
122	1023С	314-102-0104 РСНБ РК 2022	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	47,85194214
123	1238С	321-201-0101 РСНБ РК 2022	Котлы битумные передвижные, 400 л	маш.-ч	656,8452812
124	786С	314-104-0102 РСНБ РК 2022	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	78,71923588
125	110С	315-201-0701 РСНБ РК 2022	Автоматы сварочные номинальным сварочным током 450-1250 А	маш.-ч	335,904648
126	623С	321-101-0104 РСНБ РК 2022	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.-ч	66,99025042
127	270С	311-101-1302 РСНБ РК 2022	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	47,59765204
128	2479С	343-402-0101 РСНБ РК 2022	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	33948,33421
129	847С	324-102-0102 РСНБ РК 2022	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	43,746568
130	3105С	311-401-0109 РСНБ РК 2022	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1,5 до 2,5 м^3, масса свыше 26 до 35 т	маш.-ч	25
131	2450С	311-201-0201 РСНБ РК 2022	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	маш.-ч	29,22744099
132	626С	321-101-0204 РСНБ РК 2022	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т	маш.-ч	28,72349944
133	621С	321-101-0102 РСНБ РК 2022	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	45,49064369
134	2325С	311-402-0501 РСНБ РК 2022	Экскаваторы-планировщики на пневмоколесном ходу	маш.-ч	25
135	2511С	331-101-0104 РСНБ РК 2022	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 15 т	маш.-ч	36,9837333
136	698С	314-101-0103 РСНБ РК 2022	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	27,69022401
137	1835С	334-101-0102 РСНБ РК 2022	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	37,03795
138	2478С	321-211-0201 РСНБ РК 2022	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	27,64023477
139	642С	324-203-0101 РСНБ РК 2022	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	маш.-ч	72,99895219
140	2346С	315-103-0701 РСНБ РК 2022	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500°С	маш.-ч	705,6745143
141	2016С	315-103-0501 РСНБ РК 2022	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	648,5984044
142	773С	314-102-0402 РСНБ РК 2022	Краны на автомобильном ходу при сооружении магистральных трубопроводов максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	20,070354
143	3107С	311-401-0203	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном	маш.-ч	12,51525

		РСНБ РК 2022	ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш свыше 0,4 до 0,5 м^3, масса свыше 8 до 10 т		
144	787С	314-104-0103 РСНБ РК 2022	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 40 т	маш.-ч	16,96431291
145	125С	315-201-0301 РСНБ РК 2022	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе	маш.-ч	23,73624
146	1147С	343-202-0101 РСНБ РК 2022	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2690,077712
147	663С	315-102-0105 РСНБ РК 2022	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм), производительность 10 м^3/мин	маш.-ч	19,481388
148	2011С	324-105-0401 РСНБ РК 2022	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)	маш.-ч	1164,815205
149	376С	315-103-0101 РСНБ РК 2022	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	253,9474403
150	2523С	313-101-0302 РСНБ РК 2022	Бетоносмесители передвижные принудительного действия 250 л	маш.-ч	51,73804106
151	766С	314-102-0302 РСНБ РК 2022	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	11,8982496
152	3108С	311-401-0204 РСНБ РК 2022	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш свыше 0,5 до 0,65 м^3, масса свыше 10 до 13 т	маш.-ч	7,567314
153	796С	314-104-0402 РСНБ РК 2022	Краны на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	8,57142
154	812С	314-103-0301 РСНБ РК 2022	Краны на пневмоколесном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	7,5816
155	3113С	314-104-0105 РСНБ РК 2022	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 100 т	маш.-ч	2,6029278
156	1907С	334-101-0302 РСНБ РК 2022	Тракторы на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов мощностью 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	8,275494
157	3421С	314-504-1002 РСНБ РК 2022	Самоходный ножничный подъемник, высота подъема до 22 м	маш.-ч	19,3824529
158	1868С	324-203-1401 РСНБ РК 2022	Транспортеры прицепные кабельные ККТ7, до 7 т	маш.-ч	72,99895219
159	1068С	311-601-1001 РСНБ РК 2022	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения от 1,5 до 3 м на тракторе мощностью 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	7,23276
160	1569С	314-504-0501 РСНБ РК 2022	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	14,0815821
161	618С	321-102-0302 РСНБ РК 2022	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т	маш.-ч	37,03795
162	1732С	343-301-0301 РСНБ РК 2022	Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне	маш.-ч	12,62292
163	127С	315-201-0101 РСНБ РК 2022	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	24,80376585

164	724С	314-401-1202 РСНБ РК 2022	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,937947
165	789С	314-104-0301 РСНБ РК 2022	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью до 16 т	маш.-ч	3,7476
166	703С	314-101-0205 РСНБ РК 2022	Краны башенные при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т, высота подъема до 120 м, максимальный вылет стрелы до 80 м	маш.-ч	1,410921
167	2510С	331-101-0102 РСНБ РК 2022	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	4,35027414
168	264С	311-101-1301 РСНБ РК 2022	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	маш.-ч	2,27328
169	1488С	314-504-0201 РСНБ РК 2022	Подъемники гидравлические высотой подъема до 10 м	маш.-ч	10,07424
170	3092С	311-101-0101 РСНБ РК 2022	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	маш.-ч	2,86376012
171	1602С	321-212-0101 РСНБ РК 2022	Распределители щебня и гравия	маш.-ч	1,57444082
172	2516С	313-402-0102 РСНБ РК 2022	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	52,637088
173	1039С	314-501-0104 РСНБ РК 2022	Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 50 до 63 т	маш.-ч	571,627368
174	790С	314-104-0302 РСНБ РК 2022	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	1,67915916
175	1567С	341-304-0101 РСНБ РК 2022	Пресс-ножницы комбинированные	маш.-ч	6,2493888
176	3022С	313-101-0602 РСНБ РК 2022	Растворосмесители передвижные, до 250 л	маш.-ч	7,23585476
177	2449С	311-201-0101 РСНБ РК 2022	Автогрейдеры легкого типа мощностью до 88,2 кВт (120 л.с.), массой до 9 т	маш.-ч	1,332
178	3007С	314-503-0102 РСНБ РК 2022	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 3 т	маш.-ч	1,24071638
179	2577С	315-202-0501 РСНБ РК 2022	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	101,1022002
180	788С	314-104-0104 РСНБ РК 2022	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 50-63 т	маш.-ч	0,64663272
181	403С	313-302-0201 РСНБ РК 2022	Вибратор глубинный	маш.-ч	154,4997305
182	2515С	313-402-0101 РСНБ РК 2022	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	маш.-ч	39,61360554
183	659С	315-102-0101 РСНБ РК 2022	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 2,2 $м^3$/мин	маш.-ч	1,6420896
184	694С	314-101-0104 РСНБ РК 2022	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м	маш.-ч	0,55214104
185	1239С	321-202-0101 РСНБ РК 2022	Автогудронаторы 3500 л	маш.-ч	0,51454652

186	1445С	324-106-0501 РСНБ РК 2022	Установки для заготовки защитных покрытий тепловой изоляции	маш.-ч	2,452545
187	2400С	326-101-1001 РСНБ РК 2022	Ямокопатели	маш.-ч	6,76033379
188	715С	314-301-0303 РСНБ РК 2022	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,250971
189	2480С	313-302-0202 РСНБ РК 2022	Вибратор поверхностный	маш.-ч	81,65604048
190	723С	314-401-1201 РСНБ РК 2022	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	0,45225235
191	521С	343-302-0201 РСНБ РК 2022	Дрели электрические	маш.-ч	108,2568394
192	1197С	314-502-0303 РСНБ РК 2022	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 12,26 до 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	24,99690922
193	1005С	311-504-0201 РСНБ РК 2022	Трамбовки электрические	маш.-ч	4,99526196
194	128С	315-201-0102 РСНБ РК 2022	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	1,2432
195	2288С	311-402-0101 РСНБ РК 2022	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш от 0,15 до 0,25 м^3, масса от 5 до 6,5 т	маш.-ч	0,220779
196	2216С	343-302-0301 РСНБ РК 2022	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	58,41776205
197	776С	314-102-0103 РСНБ РК 2022	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	0,1240092
198	1695С	341-102-0101 РСНБ РК 2022	Станки сверлильные	маш.-ч	18,7481664
199	2647С	341-301-0101 РСНБ РК 2022	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	7,75995
200	2875С	343-302-0101 РСНБ РК 2022	Перфоратор электрический	маш.-ч	45,38526065
201	1514С	334-201-0101 РСНБ РК 2022	Прицепы тракторные грузоподъемностью 2 т	маш.-ч	7,098894
202	1043С	314-502-0204 РСНБ РК 2022	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 29,43 кН (3 т)	маш.-ч	58,48368
203	3101С	311-401-0104 РСНБ РК 2022	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м^3, масса свыше 8 до 10 т	маш.-ч	0,06628964
204	1904С	333-101-0101 РСНБ РК 2022	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,12727055
205	3452С	315-101-0301 РСНБ РК 2022	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	1,12243355
206	1523С	343-102-0101 РСНБ РК 2022	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	37,56812327
207	2698С	343-101-0101 РСНБ РК 2022	Ножницы электрические	маш.-ч	6,9281316
208	3458С	315-202-0203 РСНБ РК 2022	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм	маш.-ч	1,5464288

209	1794С	343-102-0201 РСНБ РК 2022	Пилы электрические цепные	маш.-ч	5,630919
210	620С	321-101-0101 РСНБ РК 2022	Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	маш.-ч	0,0813036
211	133С	313-201-0901 РСНБ РК 2022	Агрегаты электронасосные с регулированием подачи вручную для строительных растворов, подача 2 $м^3$/ч, напор 150 м	маш.-ч	1,728936
212	3428С	313-401-0302 РСНБ РК 2022	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	9,2271753
213	3404С	313-401-0301 РСНБ РК 2022	Смесители проточные передвижные для сухих смесей, 25-80 л/мин	маш.-ч	1,6783767
214	3446С	315-202-1601 РСНБ РК 2022	Сварочные аппараты автоматические универсальные для полимеров и геомембран, с комбинированным клином (горячий воздух; горячий клин)	маш.-ч	0,2664
215	2467С	321-212-0301 РСНБ РК 2022	Трактор с щетками дорожными навесными	маш.-ч	0,03589238
216	514С	314-501-0105 РСНБ РК 2022	Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 63 до 100 т	маш.-ч	6,4628543
217	3008С	343-501-0101 РСНБ РК 2022	Пылесосы промышленные	маш.-ч	1,1703216
218	2639С	333-201-0101 РСНБ РК 2022	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,12727055
219	969С	314-502-0205 РСНБ РК 2022	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	1,30095
220	1020С	313-403-0101 РСНБ РК 2022	Машины мозаично-шлифовальные	маш.-ч	1,638
221	3388С	315-202-1302 РСНБ РК 2022	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	маш.-ч	1,088325
222	1198С	314-502-0304 РСНБ РК 2022	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	0,8421354
223	1044С	314-502-0301 РСНБ РК 2022	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч	2,79727141
224	1138С	343-301-0101 РСНБ РК 2022	Машины сверлильные электрические	маш.-ч	0,598512
225	1152С	311-601-2102 РСНБ РК 2022	Молотки бурильные легкие при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	0,4752
226	162С	332-101-0101 РСНБ РК 2022	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	0,0105263
227	512С	314-501-0102 РСНБ РК 2022	Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 6,3 до 25 т	маш.-ч	3,890106
228	3422С	343-102-0103 РСНБ РК 2022	Электролобзиковая пила, потребляемая мощность 0,45 кВт, глубина пропила стали 6 мм	маш.-ч	3,51648
229	1444С	324-106-0401 РСНБ РК 2022	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	маш.-ч	1,083915
230	2816С	343-204-0101 РСНБ РК 2022	Фреза столярная	маш.-ч	0,30433536
231	2512С	331-101-0103 РСНБ РК 2022	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 10 т	маш.-ч	0,0059467
232	1208С	314-504-0601 РСНБ РК 2022	Подъемники одномачтовые грузоподъемностью до 500 кг, высотой подъема 45 м	маш.-ч	0,014796

233	1211С	314-504-1701 РСНБ РК 2022	Тали электрические общего назначения, 0,5 т	маш.-ч	0,3672
234	2445С	343-102-0301 РСНБ РК 2022	Электроплиткорез	маш.-ч	0,2098404
235	1042С	314-502-0203 РСНБ РК 2022	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1, 5 т)	маш.-ч	0,868464
236	1240С	321-202-0201 РСНБ РК 2022	Гудронаторы ручные	маш.-ч	0,0840735
237	2558С	324-108-0401 РСНБ РК 2022	Горелки газопламенные	маш.-ч	2,1812832
238	3389С	315-202-1501 РСНБ РК 2022	Ручной сварочный экструдер с производительностью до 3,5 кг/ч, работающий от передвижной электростанции	маш.-ч	0,05328
239	1146С	343-202-0201 РСНБ РК 2022	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,1422909
240	358С	323-303-0105 РСНБ РК 2022	Вагонетки шахтные, вместимость до 3,3 $м^3$	маш.-ч	0,00532073
			Всего строительные машины и механизмы	**тенге**	
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ		
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ЗАТРАТ 79.8216% ПРИ ПОРОГЕ 80%)		
241	150675С	241-102-0250 РСНБ РК 2022	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 426х6,0 мм	м	24723,0984
242	294361С	243-118-0827 РСНБ РК 2022	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБбШвнг(А)-LS 4х240 (мк)-1	км	4,998
243		С Прайс-лист ТОО"ENSTO"	Траверса типа SH151.1R	шт.	366
244	237844С	243-701-0504 РСНБ РК 2022	Провод самонесущий защитный с токопроводящей жилой из алюминиевого сплава, с защитной изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена, для воздушных линий электропередачи, напряжение 20 кВ СТ РК 2794-2015, марки СИП-3 1х70-20	км	72,6546
245	268096С	252-207-2114 РСНБ РК 2022	Вязка спиральная типа SO115.9585	комплект	2286
246	147176С	261-107-0495 РСНБ РК 2022	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщина 0,4 мм ГОСТ 16214-86	$м^2$	39158,53786
247	187546С	241-704-0104 РСНБ РК 2022	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 400 мм	шт.	3891
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ЗАТРАТ 15.992% ПРИ ПОРОГЕ 15%)		
248		С Прайс-лист ТОО"Alageum"	Лоток кабельный прямой ЛЛ-450УХЛ; L=3000мм арт.31877-014	шт	760
249		С Прайс Dier	Комбинированный воздушный клапан, Фланец Д100, PN2,5 МПа, фланцевая (DMAX62)	шт	14
250	289897С	225-204-0309 РСНБ РК 2022	Стойка для опор высоковольтных линий электропередачи СТ РК 2387-2013 марки СВ105-5	шт.	449
251		С Прайс-лист ТОО"ENSTO"	Дугозащитное устройство SDI 20.3	шт.	1167
252	135569С	235-102-0101 РСНБ РК 2022	Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	$м^2$	42111,02486

253	267818С	252-108-0501 РСНБ РК 2022	Изолятор штыревой ГОСТ 30531-97 типа SDI37	шт.	1143
254	299588С	261-301-1424 РСНБ РК 2022	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 630 мм, толщиной стенки 8 мм ГОСТ 10705-80, с наружным трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена	м	178,712
255	146916С	261-301-0354 РСНБ РК 2022	Термоусаживающаяся лента	т	2,925
256	274497С	222-512-0501 РСНБ РК 2022	Стойки фахверка	т	11,9844
257		С Прайс-лист ТОО"Alageum"	Полка кабельная П450 L=470мм арт.31878-501	шт	2280
258	274499С	222-512-0801 РСНБ РК 2022	Прогоны дополнительные и кровельные из прокатных профилей	т	10,336
259		С Прайс ТОО "Vector 7"	Задвижка чугунная фланцевая клиновая, для воды, DN 150, PN 25, t=90С, с ответ. фланцами, прокладками и крепежом	шт	24
260	279798С	214-105-0104 РСНБ РК 2022	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 1,5 до 3 мм	т	9,89846
261		С Прайс ТОО "Vector 7"	Задвижка чугунная фланцевая с обрезиненным клином, для воды, DN 400,PN 25 в комплекте с электропривод интелектуальной панелью управления AUMAMATIC UNIT AM01.1 P=0,8кВт, с ответ. фланцами, прокладками и крепежом.	шт	1
262		С Прайс-лист ТОО"Alageum"	Соеденитель лотков ЛЛ-СЛ арт.31877-281	шт	1520
263		С Прайс ТОО "Vector 7"	Задвижка чугунная фланцевая с обрезиненным клином, для воды, DN 50, PN 25 в комплекте с электропривод интелектуальной панелью управления AUMAMATIC UNIT AM01.1 P=0,5кВт, с ответ. фланцами, прокладками и крепежом.	шт	2
264	280866С	242-308-0703 РСНБ РК 2022	Клапан предупреждающий гидроудар, зауженный, чугунный фланцевый с мембранным (диафрагменным) приводом, для водоснабжения, Т до +80°С, PN 10/16/25 ГОСТ 31294-2005 DN 100	шт.	2
265		С Прайс-лист ТОО"Alageum"	Стойка кабельная К 800 L=800мм арт.31878-017	шт	760
266		249-101-0601 РСНБ РК 2022	Лента сигнальная предостерегающая о пролегающих подземных коммуникациях "Водопровод" размерами 150 м х 0,2 м	м	45990
267		С Прайс ТОО "Vector 7"	Задвижка чугунная фланцевая клиновая, для воды, DN 100, PN 25, t=90С, с ответ. фланцами, прокладками и крепежом	шт	16
268	115610С	225-101-0109 РСНБ РК 2022	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-9	шт.	150
269	279805С	214-201-0102 РСНБ РК 2022	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	6,9989
270	271897С	222-502-0102 РСНБ РК 2022	Панели металлические трехслойные стеновые с утеплителем из минераловатных плит с открытым креплением ГОСТ 32603-2012 толщиной 50 мм	$м^2$	204
271		С Прайс-лист ТОО"ENSTO"	Траверса типа SH188.2R	шт.	10

272	131028С	222-525-0301 РСНБ РК 2022	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	3,07336
273		С Прайс-лист ТОО"Alageum"	Скоба крепления стойки СК арт.31878-071	шт	2280
274	136006С	234-101-0203 РСНБ РК 2022	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 75-80	$м^3$	97,335
275	149239С	236-101-0101 РСНБ РК 2022	Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	6,75150085
276	100081С	211-201-0607 РСНБ РК 2022	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	$м^3$	503,365307
277	129692С	222-503-0201 РСНБ РК 2022	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	2,78559
278		СТПРАЙС-ЛИСТ	Двустенная труба ПНД гибкая для кабельной канализации д.110мм, 121950	м	3476,25
279		225-202-1206 РСНБ РК 2022	Плита перекрытия лотков кабельных каналов ГОСТ 13015-2012 марки П11-8	шт.	152
280		С Прайс-лист ТОО"ENSTO"	Траверса типа SH188.1R	шт.	10
281		225-203-0901 РСНБ РК 2022	Ж/б канал КЛ 1200х900мм	шт.	76
282	130035С	222-509-1401 РСНБ РК 2022	Прочие конструкции одноэтажных производственных зданий масса сборочной единицы до 0,1 т	т	2,3192
283	271902С	222-502-0107 РСНБ РК 2022	Панели металлические трехслойные стеновые с утеплителем из минераловатных плит с открытым креплением ГОСТ 32603-2012 толщиной 150 мм	$м^2$	110,0588
284		261-101-0378 РСНБ РК 2022	Плиты покрытий и перекрытий ребристые для сооружений водопровода, канализации, резервуаров, колодцев и ирригационных систем из тяжелого бетона класса В22,5 СТ РК 937-92	$м^3$	27,01
285		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	SIMATIC HMI TP900 COMFORT, сенсорная панель оператора 9 6AV2124-0JC01-0AX0	шт	2
286	200336Т	243-201-0304 РСНБ РК 2022	Кабель контрольный с пластмассовой изоляцией и оболочкой, число жил 7, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 26411-85, марки КВВГ 7х2,5-0,66	км	1,6575
287	268019С	252-207-1150 РСНБ РК 2022	Зажим анкерный типа SO255	шт.	135
288		С Прайс-лист ТОО"ENSTO"	Кабельный наконечник SAL2.27	шт.	343
289	277085С	252-108-0607 РСНБ РК 2022	Изолятор композитный натяжной типа типа SDI90.150	шт.	135
290	249131С	217-603-0103 РСНБ РК 2022	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	6213,357867
291	127966С	214-209-0507 РСНБ РК 2022	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	1740,439
292	271921С	222-502-0307 РСНБ РК 2022	Панели металлические трехслойные кровельные с утеплителем из минераловатных плит ГОСТ 32603-2012 толщиной 150 мм	$м^2$	75,6
293	279846С	214-210-0102 РСНБ РК 2022	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 25 мм	т	4,2676376

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ЗАТРАТ 4.1864% ПРИ ПОРОГЕ 5%)					
294	271975С	224-104-0304 РСНБ РК 2022	Лист стальной оцинкованный плоский с полимерным покрытием ГОСТ Р 52146-2003 толщиной стали 0,5 мм	м^2	478,7446
295	295777С	261-105-0635 РСНБ РК 2022	Клей фенолполивинилацетатный ГОСТ 12172-2016	т	1,00967789
296	274496С	222-512-0401 РСНБ РК 2022	Связи по колоннам и стойкам фахверка (диагональные и распорки)	т	1,4768
297	144512С	216-101-1001 РСНБ РК 2022	Шлакопортландцемент ГОСТ 10178-85 ШПЦ 400	т	58,82328956
298	187620С	244-202-0101 РСНБ РК 2022	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип Л (А15)	комплект	52
299	100071С	211-201-0504 РСНБ РК 2022	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м^3	183,6075722
300	293450С	243-101-0319 РСНБ РК 2022	Кабель силовой с алюминиевой жилой, с бумажной пропитанной изоляцией, свинцовой оболочкой, напряжение 10кВ ГОСТ 18410-73, марки АСБл 3х120(мк)-10	км	0,1581
301	257176С	242-404-0509 РСНБ РК 2022	Фильтр сетчатый чугунный фланцевый Y-образный, с заглушкой, для систем водоснабжения, Т до +200°С, PN 25 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 100	шт.	14
302		247-103-0251 РСНБ РК 2022	Светильник уличный светодиодный LED типа Урбан L LED-306-ШБ1/У50 (144/I/4kV/NW/0/YW360F/1), мощность 306 Вт, IP66 СТ РК 2942-2016 (+Светильник светодиодный для освещения промышленных предприятий, морских портов, 220В, 342 Вт, IP65, SkyX 360 D60 5000K G2)	шт.	2
303		С Прайс-лист ТОО"ENSTO"	Дугозащитное устройство SDI 10.2	шт.	120
304	158417С	241-113-0136 РСНБ РК 2022	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 426х10 мм	шт.	11
305		С Прайс-лист ТОО"Alageum"	Распорка РП арт.31878-091	шт	1520
306	192588С	243-116-0304 РСНБ РК 2022	Кабель силовой число жил 2, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБбШв 2х6,0 (ок)-0,66	км	0,9078
307	283170С	243-903-2006 РСНБ РК 2022	Муфта концевая для 3-х и 4-х жильного кабеля с пластмассовой изоляцией, с болтовыми наконечниками со срывными головками, напряжение до 1 кВ ГОСТ 13781.0-86 типа ЕРКТ-0063-СЕЕ01-L12, с ленточной броней	шт.	20
308	139693С	234-102-0202 РСНБ РК 2022	Плита теплоизоляционная из экструзионного пенополистирола ГОСТ 32310-2012 без антипирена плотностью от 25 кг/м^3 до 34 кг/м^3	м^3	30,07
309	115670С	225-101-0602 РСНБ РК 2022	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН15	шт.	45
310	115677С	225-101-0609 РСНБ РК 2022	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП15-1, 2ПП15-1	шт.	44
311		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Термитная смесь медная	кг	18
312		252-207-3925 РСНБ РК 2022	Крепление подкоса У1, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	91
313	133850С	223-102-0207 РСНБ РК 2022	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм двухстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом двухкамерным, поворотной фурнитурой: двухэлементный - импост и поворотная	м^2	28,65

			створка		
314	147337С	261-107-0567 РСНБ РК 2022	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	3,57039729
315		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Емкость накопительная (водонепроницаемый выгреб Д=1500 мм) =FloTenk-EN-5	компл.	1
316	283419С	243-903-5005 РСНБ РК 2022	Муфта соединительная для 4-жильных кабелей с пластмассовой изоляцией, с броней, с болтовыми соединителями со срывными головками, напряжение до 1 кВ ГОСТ 13781.0-86 типа POLJ-01/4X150-240-Т	шт.	30
317	299565С	261-301-1401 РСНБ РК 2022	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 159 мм, толщиной стенки 4 мм ГОСТ 10705-80, с наружным трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена	м	90,36
318		214-210-0201 РСНБ РК 2022	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм /ф12мм/	т	2,3176684
319	282984С	241-229-0412 РСНБ РК 2022	Кольцо опорно-направляющее диэлектрическое предохранительное для трубопроводов диаметром 426 мм	шт.	36
320	249433С	236-202-1010 РСНБ РК 2022	Краска огнезащитная X-FLAME ГОСТ Р 53295-2009	кг	426,44848
321		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	SIMATIC WinCC Comfort V15 6AV2101-0AA05-0AA5	шт	2
322	131548С	215-202-0503 РСНБ РК 2022	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	9,26248237
323	144663С	216-201-0501 РСНБ РК 2022	Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ IV	т	6,23808
324	295752С	261-105-0605 РСНБ РК 2022	Герметик силиконовый, устойчивый к влажности и ультрафиолетовому излучению, 310 мл	шт.	398,942724
325	100328С	211-401-0101 РСНБ РК 2022	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	$м^3$	147,5815105
326	115608С	225-101-0108 РСНБ РК 2022	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-6	шт.	47
327		225-204-1001 РСНБ РК 2022	Плита опорно-анкерная ГОСТ 13015-2012 марки П 3 и	шт.	106
328	130010С	222-509-1006 РСНБ РК 2022	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,731878
329	192591С	243-116-0307 РСНБ РК 2022	Кабель силовой число жил 2, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБбШв 2х25 (ок)-0,66	км	0,17748
330	158951С	241-116-0417 РСНБ РК 2022	Фланец плоский приварной PN 25 ГОСТ 33259-2015 диаметром 400 мм	шт.	12
331		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Блок пластин-инидкаторов =БПИ-2-10 ТУ 4215-027-73892839-2012	шт	36
332	131578С	215-204-0501 РСНБ РК 2022	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 1	$м^3$	5,210574
333	100329С	211-401-0102 РСНБ РК 2022	Песок ГОСТ 8736-2014 природный для строительных работ 1 и 2 класса	$м^3$	132,8763105
334	131600С	215-204-0503 РСНБ РК 2022	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более	$м^3$	6,8656894

			ГОСТ 8486-86 сорт 3		
335		СТПРАЙС-ЛИСТ	Муфта разъемная с фиксатором для двустенных дренажных труб , 110мм 017110	шт	65
336	289305С	247-306-0106 РСНБ РК 2022	Стойка стальная оцинкованная, граненная, коническая, фланцевая для уличного освещения, толщиной 3 мм ГОСТ 23118-2012, типа СГКФ 9-3 70/169-Б высотой 9000 мм, диаметром 70/169 мм, тип фланца Б	шт.	6
337	287772С	232-201-0101 РСНБ РК 2022	Плитка керамическая глазурованная для внутренней облицовки стен, I сорта ГОСТ 6141-91 гладкая одноцветная	$м^2$	326,91
338	267972С	252-207-1018 РСНБ РК 2022	Зажим ответвительный типа SL37.2	шт.	527
339	128150С	214-401-0208 РСНБ РК 2022	Сетка стальная плетеная одинарная из проволоки оцинкованной ГОСТ 5336-80 размерами 2 мм х 50 мм	$м^2$	572,5
340		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Пластиковая емкость 500 л	шт.	1
341		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	SIMATIC S7-1200, коммуникационный модуль CM 1243-5 PROFIBUS DP-Master 6GK7243-5DX30-0XE0	шт	2
342	279686С	225-204-0604 РСНБ РК 2022	Стойка для установки оборудования комплектных трансформаторных подстанций СТ РК 937-92 типа УСО 4А	шт.	12
343	144677С	216-201-0701 РСНБ РК 2022	Битум нефтяной кровельный марки БНМ 55/60	т	3,72
344	293079С	225-101-0201 РСНБ РК 2022	Кольцо опорное ГОСТ 8020-2016 марки КО 6	шт.	61
345	242723С	261-404-0471 РСНБ РК 2022	Столбик замерный железобетонный СЗК ГОСТ Р 51177-2017	шт.	66
346		247-103-1002 РСНБ РК 2022	Светильник уличный светодиодный, степень защиты IP67, типа Diora Light Caiman консоль 40/6000 ШБ 4К (+Светильник светодиодный уличный 220В, 36 Вт, IP67, Econex Road 40 W3 5000K)	шт.	6
347	128077С	261-102-0233 РСНБ РК 2022	Проволока колючая одноосновная рифленая со скобами нормальной точности, оцинкованная, марки КЦ-1 ГОСТ 285-69	кг	525,1554
348	248314С	261-103-0136 РСНБ РК 2022	Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м ГОСТ 9463-88	$м^3$	7,41920352
349	129672С	223-401-0204 РСНБ РК 2022	Ворота распашные ГОСТ 31174-2003 складчатые РСВ 4,2х4,2	шт.	1
350	303475С	248-404-0203 РСНБ РК 2022	Монитор Uniview MW3232-V с диагональю 31,5"	шт.	2
351		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	SIMATIC DP, RS485-повторитель для подключения шинной системы PROFIBUS DP 6ES7972-0AA02-0XA0	шт	2
352	130014С	222-509-1201 РСНБ РК 2022	Стальные настилы и щиты междуэтажных перекрытий зданий производственного назначения	т	0,43
353		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Ремонтная заплата 300х200 мм	шт	90
354	194548С	243-115-1902 РСНБ РК 2022	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВБбШвнг(В)-LS 5х4 (ок)-0,66	км	0,5355
355		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	SITOP DC UPS, блок бесперебойного питания 24V/6A 6EP1931-2DC21	шт	4

356	131503С	215-101-0203 РСНБ РК 2022	Лесоматериал круглый хвойных пород для выработки пиломатериалов и заготовок общего назначения ГОСТ 9463-2016 толщиной от 200 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, сорт 3	$м^3$	4,5513468
357		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	SIMATIC STEP 7 Basic V15 (пакет) 6ES7822-0AA05-0YA5	шт	2
358	131653С	215-203-0304 РСНБ РК 2022	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	$м^3$	4,5513468
359		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "REGERA"	Настенный кронштейн с переходником G1 1/2 MONTZUB-WS.2GD	шт	2
360	279799С	214-208-0101 РСНБ РК 2022	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 10 до 25 мм, толщиной от 4 до 22 мм	т	0,70855
361	147653С	261-107-0967 РСНБ РК 2022	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,046276
362	129995С	222-509-0801 РСНБ РК 2022	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,3564
363		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	SITOP PSU200M 5 A регулируемый блок электропитания вход : AC 120/230-500В выход: DC 24В/5 A 6EP1333-3BA10	шт	4
364	135013С	224-102-0906 РСНБ РК 2022	Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 57 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,7 мм	$м^2$	90,9126437
365	274498С	222-512-0601 РСНБ РК 2022	Ригели фахверка	т	0,345
366	274835С	241-112-0244 РСНБ РК 2022	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 426х8,0 мм	шт.	6
367	267913С	252-207-0420 РСНБ РК 2022	Наконечник кабельный типа AL/CU SML2.27	шт.	30
368	134889С	224-101-0501 РСНБ РК 2022	Металлочерепица, толщина оцинкованной стали 0,70 мм СТ РК 2083-2011 толщина защитного покрытия от 22 мкм до 30 мкм	$м^2$	65,0328
369	149136С	232-101-0102 РСНБ РК 2022	Лист гипсокартонный обычный ГКЛ СТ РК EN 520-2012 толщиной 12,5 мм	$м^2$	448,7515
370	275983С	226-102-0205 РСНБ РК 2022	Плита дорожная предварительно напряженная ГОСТ 13015-2012 марки ПДН 14	шт.	2
371	249504С	261-201-0351 РСНБ РК 2022	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	245,67116
372		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	Микрокарта памяти 24 МБ 6ES7954-8LF03-0AA0	шт	2
373	144640С	216-201-0202 РСНБ РК 2022	Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 70/100	т	1,45419488
374		214-210-0101 РСНБ РК 2022	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм +(Проводник заземляющий В 10)	т	0,71554
375		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	SIMATIC S7-1200, CPU 1212C (8 DI 24В пост. тока; 6 DO реле;), PS 24В пост. тока (1 PROFINET порт) ES7212-1AE40-0XB0	шт	2
376	197725С	243-107-0502 РСНБ РК 2022	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3х2,5 (ок)-0,66	км	0,4437

377	295746С	261-105-0504 РСНБ РК 2022	Мастика разная Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	909,5248757
378	133293С	217-203-0114 РСНБ РК 2022	Геомембрана экструдированная, на основе полиэтилена низкого давления высокой плотности, для гидроизоляционных работ СТ РК 2790-2015 толщиной 1,5 мм, гладкая	м^2	123,12
379		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	SIMATIC S7-1200, модуль аналоговых входов 4 AI 6ES7231-4HD32-0XB0	шт	2
380	290743С	252-207-3922 РСНБ РК 2022	Вал привода РА 3, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	15
381	158949С	241-116-0415 РСНБ РК 2022	Фланец плоский приварной PN 25 ГОСТ 33259-2015 диаметром 300 мм	шт.	8
382	268075С	252-207-1801 РСНБ РК 2022	Лента крепления типа F20.07 монтажная	м	480
383		С Прайс-лист ТОО"ENSTO"	Штырь SOT24	шт	20
384		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Комплект напольной установки R5UFW18	комплект	2
385	144511С	261-107-0102 РСНБ РК 2022	Шлакопортландцемент ШПЦ 300 ГОСТ 10178-85	т	8,39544315
386	131034С	222-525-0401 РСНБ РК 2022	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием толстолистовой стали средняя масса сборочной единицы до 0,5 т	т	0,24
387	287747С	223-207-0101 РСНБ РК 2022	Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003 утепленный, однопольный	м^2	4,2
388		С Прайс-лист ТОО"Сетовые технологии"	Светильник светодиодный, 28 Вт, 230 В, IP65, 2500 лм, с блоком аварийного питания RAN A N L 18 4000	шт	3
389	268201С	252-207-2902 РСНБ РК 2022	Кожух защитный типа SP15 для зажима	шт.	527
390		241-112-0244 РСНБ РК 2022	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 45°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 426х8,0 мм	шт.	4
391		252-207-3957 РСНБ РК 2022	Заземляющий стержень ЗП 21, оцинкованный, Т.П.3.407.1-164 ГОСТ 23118-2012	шт.	58
392		ТО ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "REGERA"	Запорный вентиль 2-х ходовой, 2-х вентильный, присоединение к процессу G 1/2 (папа), присоединение к прибору G 1/2 (мама), материал нерж.сталь 316L, BARVALVE.DVX	шт	2
393		С Прайс ТОО Стальной Век 2050	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 325 мм, толщиной стенки 6 мм ГОСТ 10704-91, с внутренним антикоррозионным полимерным покрытием	м	5,02
394		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Компактный обогреватель с кабелем и вентилятором , P=100W R5FMHT100	шт	3
395	286164С	217-108-0101 РСНБ РК 2022	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	312,7606621
396	187548С	241-704-0106 РСНБ РК 2022	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 600 мм	шт.	15
397		С Прайс-лист "DKC", ТОО"Beirton"	Онлайн ИБП ДКС серии Small Rackmount, 1000 ВА/900 Вт, 1/1, 8xIEC C13, EPO, USB, RS-232, RJ45, Rack 2U, 2x9 Ач SMALLR1A51	шт	1

398	295074С	245-201-0201 РСНБ РК 2022	Электрический конвектор ЭВУБ-1,0, с терморегулятором	шт.	11
399	150458С	241-101-0402 РСНБ РК 2022	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 20х2,8 мм	м	185
400	272083С	232-401-0102 РСНБ РК 2022	Потолок подвесной из минеральных плит толщиной 12 мм	$м^2$	46,8
401	100080С	211-201-0606 РСНБ РК 2022	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	$м^3$	32,99317078
402	268159С	252-207-2607 РСНБ РК 2022	Зажим прокалывающий типа SL25.2	шт.	30
403	275941С	218-101-0102 РСНБ РК 2022	Щиты из досок, толщина 40 мм	$м^2$	33,9990302
404	144746С	217-101-0107 РСНБ РК 2022	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,23486238
405	131541С	215-202-0502 РСНБ РК 2022	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	$м^3$	1,349968
406	295785С	261-105-0644 РСНБ РК 2022	Клей-герметик (эластосил 137-352) марки А	кг	72,12816
407	194552С	243-115-1906 РСНБ РК 2022	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВБбШвнг(В)-LS 5х25 (ок)-0,66	км	0,0816
408		222-509-1006 РСНБ РК 2022	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке (ЗДФ1.8-Б)	т	0,1764
409		С Прайс-лист ТОО"ENSTO"	Кабельный наконечник SAL1.27	шт.	43
410	129039С	214-302-0201 РСНБ РК 2022	Роли свинцовые ГОСТ 89-2018 толщиной 1,0 мм	т	0,0835328
411	279800С	214-208-0102 РСНБ РК 2022	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	т	0,36482
412		СТССЦ	Доплата на изменение марки стали С245 по проекту КМ	т	22,9
413	279845С	214-210-0101 РСНБ РК 2022	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,43684
414	287790С	231-302-0103 РСНБ РК 2022	Плитка керамогранитная СТ РК 1954-2010 матовая размерами 60х60х10мм	$м^2$	51,1836
415	131018С	222-525-0101 РСНБ РК 2022	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,17592
416	280042С	251-102-0708 РСНБ РК 2022	Стойка круглая металлическая для дорожных знаков ГОСТ 32948-2014 марки СКМ 2.30	шт.	16
417	247677С	221-102-0101 РСНБ РК 2022	Блок для стен подвалов класса В7,5 ФБС-Т ГОСТ 13579-78	$м^3$	4,344
418		С Прайс-лист ООО"ЭЛЕКТРОСИСТЕМ"	Светодиодный светильник, ARCTIC.OPL ECO LED 1200 EM 4000K, 48В, IP65 1088000180	шт	2
419	283222С	243-903-2702 РСНБ РК 2022	Муфта концевая внутренней установки для 3-жильных кабелей с бумажной изоляцией в общей оболочке, с	шт.	2

			наконечниками со срывными головками, напряжение от 6 до 10 кВ ГОСТ 13781.0-86 типа GUST-12/70-120/450-L12		
420	283237С	243-903-2808 РСНБ РК 2022	Муфта концевая внутренней и наружной установки для 3-жильных кабелей с бумажной изоляцией в общей оболочке, без наконечников, напряжение от 6 до 10 кВ ГОСТ 13781.0-86 типа GUST-12/70-120/1200	шт.	2
421	100414С	211-601-0101 РСНБ РК 2022	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	$м^3$	29,80715
422		252-207-0554 РСНБ РК 2022	Траверс типа ТМ96И, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-136 ГОСТ 23118-2012	шт.	30
423	238455С	243-902-0114 РСНБ РК 2022	Гильза кабельная медная ГОСТ 23469.0-81, марки ГМ 240-24, внутренним диаметром 24 мм, сечением жил 240 мм2	шт.	93
424		ТО ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Корпус сварной навесной серии ST с М/П Размер: 600 х 600 х 250 мм (ВхШхГ) R5ST0669	шт	1
425		ТО ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Корпус сварной навесной серии ST с М/П Размер: 1000 х 600 х 300 мм (ВхШхГ) R5ST1063	шт	1
426	158130С	241-112-0212 РСНБ РК 2022	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 159х4,0 мм	шт.	36
427	236496С	243-502-0105 РСНБ РК 2022	Кабель оптический одномодульный с броней из гофрированной стальной ленты, марки КС-ОКЛО 8-G.652.D-CF-3,0-2201	км	0,5406
428	139694С	234-102-0203 РСНБ РК 2022	Плита теплоизоляционная из экструзионного пенополистирола ГОСТ 32310-2012 без антипирена плотностью от 35 кг/$м^3$ до 39 кг/$м^3$	$м^3$	2,987
429	242810С	261-404-0537 РСНБ РК 2022	Колпачки полиэтиленовые ГОСТ Р 51177-2017	шт.	2382
430		С Прайс-лист ТОО"STEPLine"	Акустический кабель 2х1,5$м^2$ типа ALS15/1. Аллюминий покрытый медью. Кабель на 85% состоит из аллюминия и на 15% из меди; изолируется гибким PVC материалом с индикацией полярности.	м	510
431		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	Сенсорное перо 6AV6881-0AV21-0AA0	шт	2
432	147673С	261-107-0746 РСНБ РК 2022	Резина листовая вулканизованная цветная	кг	164,794
433	275940С	218-101-0101 РСНБ РК 2022	Щиты из досок, толщина 25 мм	$м^2$	40,617958
434	100079С	211-201-0604 РСНБ РК 2022	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	$м^3$	19,32
435	100072С	211-201-0506 РСНБ РК 2022	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	$м^3$	22,313658
436		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Светильник R5LA08	шт	2
437	147049С	261-107-0433 РСНБ РК 2022	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 $м^2$	13,70183813
438	136010С	234-101-0207 РСНБ РК 2022	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 175-180	$м^3$	2,08062
439	149999С	233-101-0111 РСНБ РК 2022	Линолеум поливинилхлоридный ГОСТ 7251-77 на теплоизолирующей подоснове	$м^2$	40,56
440	158392С	241-113-0124	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ	шт.	12

		РСНБ РК 2022	17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 159х4,5 мм		
441		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	SITOP POWER, свинцовый герметичный аккумулятор для SITOP POWER DC-USV-МОДУЛЯ 15: =24V/3,2Ah 6EP1935-6MD11	шт	2
442		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	SIMATIC DP, шинный соединитель для PROFIBUS 6ES7972-0BB70-0XA0	шт	4
443	242966С	252-207-3979 РСНБ РК 2022	Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	179,158
444		214-210-0202 РСНБ РК 2022	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм /ф16мм/	т	0,3072
445		С Прайс-лист ТОО"Сетовые технологии"	Светильник светодиодный, 18 Вт, 230 В, IP20, 1800 лм, PL S C L 300 4000	шт	3
446		261-107-0506 РСНБ РК 2022	Лента сигнальная	м	1720
447		214-210-0101 РСНБ РК 2022	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм /ф8мм/	т	0,279
448	147347С	261-107-0576 РСНБ РК 2022	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,3869932
449	126930С	261-102-0121 РСНБ РК 2022	Профили холодногнутые из оцинкованной стали толщиной 0,6-0,65 мм, сумма размеров равная ширине исходной заготовки 151-200 мм	т	0,209
450		С Прайс-лист ТОО"Сетовые технологии"	Светильник светодиодный, 16 Вт, 230 В, IP54, 1300 лм, L 300 4000	шт	4
451		224-204-0112 РСНБ РК 2022	Держатель шин заземления	шт.	170
452	116644С	255-102-0605 РСНБ РК 2022	Плита бетонная фигурная толщиной 60 мм серая ГОСТ 17608-2017	$м^2$	38
453	249623С	232-502-0101 РСНБ РК 2022	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 базовая для плитки	кг	1441,68
454	134981С	224-102-0506 РСНБ РК 2022	Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 35 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,6 мм	$м^2$	31,32
455	278582С	236-203-0107 РСНБ РК 2022	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-785	т	0,12968077
456	187492С	261-301-0221 РСНБ РК 2022	Хомуты для крепления труб	шт.	186
457	146693С	217-605-0302 РСНБ РК 2022	Смазка для электрооборудования	кг	41,8143
458		С Прайс-лист ТОО"Alma Electric"	Грозозащита витой пары разъем RJ45 с PoE REXANT	шт	6
459		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Зажим с держателем предохранителя с индикацией (LED, 12-48V, AC/DC) состояния предохранителя ZSF948	шт	10
460		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Зажим с держателем предохранителя с индикацией (LED, 12-48V, AC/DC) ZSF948	шт	10
461	203144Т	243-213-0106 РСНБ РК 2022	Кабель контрольный не распространяющий горение с низким дымо- и газовыделением, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВБбШвнг-LS 4х6	км	0,04284
462	249408С	261-201-0323 РСНБ РК 2022	Краска масляная густотертая цветная МА-015 ГОСТ 10503-71	кг	157,6

463	279851С	214-210-0201 РСНБ РК 2022	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,2459
464		ТО ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Корпус сварной навесной серии ST с М/П, IP66 Размер: 400 х 400 х 200 мм (ВхШхГ) R5ST0442	шт	2
465	131025С	222-525-0202 РСНБ РК 2022	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей средняя масса сборочной единицы свыше 0,1 до 0,5 т	т	0,09648
466	287782С	236-203-0109 РСНБ РК 2022	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,17345421
467		214-210-0201 РСНБ РК 2022	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм /ф10мм/	т	0,2411
468	274674С	217-302-0105 РСНБ РК 2022	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	126,255954
469	128102С	214-401-0104 РСНБ РК 2022	Сетка стальная плетеная одинарная без покрытия ГОСТ 5336-80 размерами 1,6 мм х 12 мм	$м^2$	32
470	290741С	252-207-3920 РСНБ РК 2022	Кронштейн РА 1, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	5
471	100078С	211-201-0601 РСНБ РК 2022	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	$м^3$	12,88
472		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Вентилятор с фильтром R5KV12230	шт	2
473	288025С	222-529-0302 РСНБ РК 2022	Профиль стоечный ПС для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 75 мм х 50 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	193,7628
474		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	SIMATIC HMI MEMORY CARD 2 GB 6AV2181-8XP00-0AX0	шт	2
475		252-207-0529 РСНБ РК 2022	Траверс типа ТМ73, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	5
476	133762С	223-201-0103 РСНБ РК 2022	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 однопольный с глухими полотнами ДГ 21-9П, ДГ 21-10П	$м^2$	11,34
477	290574С	252-207-0268 РСНБ РК 2022	Крепление оцинкованное для ЛЭП ГОСТ 23118-2012 типа Г-1 стяжка , Т.П.3.407.1-143	шт.	8
478		С Прайс-лист ТОО"Сетовые технологии"	Светильник светодиодный, с блоком аварийного питания, 26 Вт, 230 В, IP65, 3000 лм, ARC IC. PL C L 600 5000	шт	1
479	299920С	261-301-1965 РСНБ РК 2022	Заглушки эллиптические приварные из коррозионно-стойкой стали марки 08Х18Н10Т, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 10 мм ГОСТ 17379-2001	шт.	1
480	288205С	241-207-1101 РСНБ РК 2022	Труба полиэтиленовая двухслойная со структурированной стенкой, со состойкостью к сжатию 750 Н, жесткая, нормальная (N) ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 DN/OD 50	м	141
481		С Прайс-лист ТОО"Сетовые технологии"	Светильник светодиодный, с зеркальной кранизирующей решеткой, с блоком аварийного питания, 30 Вт, 230 В, IP20, 3000 лм, ARS S NI L 600 4000	шт	1
482		С Прайс-лист ТОО"Сетовые технологии"	Светильник светодиодный, с блоком аварийного питания, 18 Вт, 230 В, IP20, 1800 лм, PL S C L 300 4000	шт	1

483	289323С	247-306-0306 РСНБ РК 2022	Кронштейн гнутый типа КРГ2,0/15-1,1 высотой 1100 мм, длина вылета 2000 мм, угол наклона оси крепления светильника к горизонтали 15°, толщиной 3,2 мм	шт.	6
484	145198С	261-107-0212 РСНБ РК 2022	Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой (в комплекте с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно	т	0,25304
485	131826С	261-103-0141 РСНБ РК 2022	Наличники, тип Н-1, размер 13-74 мм ГОСТ 8242-88	м	139,7
486		С Прайс-лист ООО"ЭЛЕКТРОСИСТЕМ"	Светодиодный светильник, ARCTIC.OPL ECO LED 1200 4000K, 48В, IP65 1088000100	шт	2
487	149219С	236-101-0107 РСНБ РК 2022	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,16336252
488	279802С	214-106-0101 РСНБ РК 2022	Прокат листовой рифленый из углеродистой стали ГОСТ 8568-77 толщиной от 2,5 до 4 мм	т	0,16569
489		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	Компактное втычное реле 1DC 24V, 2П контакта, светодиод красный, стандартный цоколь, винтовые клеммы LZS:RT4A4L24	шт	10
490	197724С	243-107-0501 РСНБ РК 2022	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3х1,5 (ок)-0,66	км	0,17442
491	308445С	242-313-0304 СпрСЦ 08.2022	Клапан соленоидный нормально закрытый с электромагнитной катушкой, для воды, воздуха и масла DN 20, Kvs-8 $м^3$/ч	шт.	1
492	269847С	241-207-0103 РСНБ РК 2022	Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 25 мм	м	324
493		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Концевой выключатель (дверной) R5MC01	шт	2
494		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	SIMATIC S7-1200, коммуникационный модуль CM 1241, RS422/485 6ES7241-1CH32-0XB0	шт	1
495	158704С	241-114-0226 РСНБ РК 2022	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 219 до 530 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 426х10,0-377х10,0 мм	шт.	2
496	279861С	261-102-0251 РСНБ РК 2022	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-I (А240) и А-II (А300), диаметром от 6 до 16 мм ГОСТ 23279-2012	т	0,2033
497	147652С	261-107-0966 РСНБ РК 2022	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,011366
498	200319Т	243-201-0102 РСНБ РК 2022	Кабель контрольный с пластмассовой изоляцией и оболочкой, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 26411-85, марки КВВГ 4х1-0,66	км	0,1836
499	264675С	247-203-0106 РСНБ РК 2022	Ящик с понижающим трансформатором СТ РК ГОСТ Р 51321.1-2010, типа ЯТП 0,25 220/24-3 36 УХЛ4 IP30	шт.	4
500	146755С	261-107-0360 РСНБ РК 2022	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,311904
501	239681С	251-101-0323 РСНБ РК 2022	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 3 СТ РК 1125-2002 прямоугольный 1.32.1-1.32.3, размером 400 мм х 200 мм	шт.	16
502		243-907-0115 РСНБ РК 2022	Канал кабельный из ПВХ, размерами 220 мм х 65 мм	м	51,5
503	279801С	214-208-0103 РСНБ РК 2022	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 80 до	т	0,12014

			200 мм, толщиной от 5 до 60 мм		
504	127727С	261-102-0126 РСНБ РК 2022	Поковки из квадратных заготовок ГОСТ 8479-70	т	0,24242679
505		247-215-0116 РСНБ РК 2022	Шина алюминиевая марки Ши2 размерами 5 мм х 70 мм х 551 мм	шт.	15
506		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Предохранитель, 100 мА ZFN001ST	шт	20
507		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Кабель =КПСЭнг-FRLS, 1х2х0,75	м	426
508		252-207-0535 РСНБ РК 2022	Траверс типа TMs60, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	5
509	192590С	243-116-0306 РСНБ РК 2022	Кабель силовой число жил 2, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБбШв 2х16 (ок)-0,66	км	0,02448
510	102888С	213-101-0302 РСНБ РК 2022	Кирпич керамический рядовой пустотелый размерами 250 х 120 х 65 мм ГОСТ 530-2012 марки М125	1000 шт.	1,11482004
511	274100С	247-202-1101 РСНБ РК 2022	Коробка соединительная типа КС-10	шт.	2
512	149589С	236-202-0301 РСНБ РК 2022	Краска водоэмульсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	0,2083898
513	100330С	211-401-0103 РСНБ РК 2022	Песок ГОСТ 8736-2014 для строительных работ: 50% природный, 50% обогащенный	$м^3$	15,72
514	266960С	248-302-0203 РСНБ РК 2022	Извещатель пожарный дымовой модели ИП 212-45	шт.	26
515	264687С	247-204-0178 РСНБ РК 2022	Выключатель автоматический дифференциального тока ГОСТ IEC 61009-1-2014, типа АВДТ 32 С25 30 мА	шт.	13
516	131588С	215-204-0402 РСНБ РК 2022	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	$м^3$	0,4554
517	135963С	261-105-0654 РСНБ РК 2022	Пена монтажная для герметизации стыков в баллончике емкостью 750 мл	шт.	32,2598
518		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Утеплитель 1200 х 1000 мм, толщина 10мм. R5THP1001	шт	7
519	200327Т	243-201-0202 РСНБ РК 2022	Кабель контрольный с пластмассовой изоляцией и оболочкой, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 26411-85, марки КВВГ 5х1-0,66	км	0,1377
520	288033С	222-529-0201 РСНБ РК 2022	Профиль потолочный ПП для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 60 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	205,443818
521		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Магнитная площадка R5MAG01	шт	2
522	279787С	214-101-0201 РСНБ РК 2022	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 14637-89 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,1358
523		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	SITOP POWER, батарейный модуль 24 В/1,2 с необслуживаемой закрытой свинцовокислотной батареей для модулей SITOP POWER DC USV 6A 6EP1935-6MC01	шт	1
524		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	SITOP POWER, батарейный модуль 24 В/1,2 А с необслуживаемой закрытой свинцовокислотной батареей для модулей SITOP POWER DC USV 6A 6EP1935-6MC01	шт	1
525	287749С	223-207-0103	Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ	$м^2$	2,1

		РСНБ РК 2022	31173-2003 однопольный		
526		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Резервированный источник питания =РИП-24 исп.01П (ЗАО НВП "Болид")	шт.	2
527	149147С	232-101-0202 РСНБ РК 2022	Лист гипсокартонный влагостойкий ГКЛВ СТ РК EN 520-2012 толщиной 12,5 мм	м^2	66,78
528		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Заполняющая мастика (апликатор) 150х2х200	м^3	18
529	272105С	236-104-0103 РСНБ РК 2022	Растворитель для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74	т	0,09008144
530	188076С	246-103-0101 РСНБ РК 2022	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5 мм круглого сечения	м^2	8,321
531	115599С	225-101-0101 РСНБ РК 2022	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 7-3	шт.	8
532	147348С	261-107-0577 РСНБ РК 2022	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,1958598
533		С Прайс-лист "DKC", ТОО"Beirton"	Медная шина заземления для 19" IT-корпусов ДКС серии STI/CQE R5SGB19, 483х20мм	шт	2
534	131019С	222-525-0102 РСНБ РК 2022	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,05519339
535	281880С	217-107-0102 РСНБ РК 2022	Саморез для сэндвич-панелей ГОСТ 1147-80 размерами 5,5 мм х 140-190 мм	шт.	385,962336
536	146692С	217-605-0301 РСНБ РК 2022	Солидол ГОСТ 1033-79	т	0,036733
537	131542С	215-202-0102 РСНБ РК 2022	Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 100 мм до 125 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м^3	0,376668
538	247617С	255-101-0101 РСНБ РК 2022	Камень бортовой ГОСТ 6665-91	м^3	1,024
539	279796С	214-105-0102 РСНБ РК 2022	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,5 до 0,75 мм	т	0,09024069
540		СТПРАЙС-ЛИСТ	Муфта разъемная с фиксатором для двустенных дренажных труб, д.110мм, 015050	шт	65
541	293028С	217-101-0105 РСНБ РК 2022	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,302666
542		247-203-0202 РСНБ РК 2022	Ящик силовой с рубильником и предохранителями, типа ЯУО 9601-3474, IP54	шт.	2
543		СТПРАЙС-ЛИСТ	Двустенная труба ПНД жесткая для кабельной канализации д .110мм, SN12, 750Н, 6м, цвет красный 160911	м	20,6
544	242737С	261-404-0476 РСНБ РК 2022	Наконечники кабельные для электротехнических установок ГОСТ Р 51177-2017	шт.	105,4
545	279860С	214-403-0101 РСНБ РК 2022	Сетка арматурная сварная из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм	т	0,1007576
546	197920С	243-107-0904 РСНБ РК 2022	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5х6 (ок)-0,66	км	0,0204
547	271346С	243-304-0102 РСНБ РК 2022	Кабель для структурированных кабельных систем марки UTP 4х2хAWG 24/1 PVC CAT5E	км	0,29784

548		241-207-1105 РСНБ РК 2022	Трубная система из полиэтилена двухслойная со структурированной стенкой, со состойкостью к сжатию 750 Н, жесткая, нормальная (N) ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 DN/OD 110	м	27
549	147165С	261-201-0612 РСНБ РК 2022	Лента герметизирующая самоклеящаяся Герлен-Д, ширина 100 мм	1000 м	0,468
550	200342Т	243-201-0402 РСНБ РК 2022	Кабель контрольный с пластмассовой изоляцией и оболочкой, число жил 10, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 26411-85, марки КВВГ 10х1-0,66	км	0,051
551	130007С	222-509-1003 РСНБ РК 2022	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,045588
552	131599С	215-204-0403 РСНБ РК 2022	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	0,493848
553	242985С	261-404-0603 РСНБ РК 2022	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	81,4062
554	283243С	243-903-2905 РСНБ РК 2022	Муфта концевая для 5-ти жильного кабеля с пластмассовой изоляцией, с болтовыми наконечниками со срывными головками, напряжение до 1 кВ ГОСТ 13781.0-86 типа POLT-01/5X10-35-CEE01, с ленточной броней	шт.	4
555	149732С	232-501-0301 РСНБ РК 2022	Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	452,62308
556	289318С	247-306-0301 РСНБ РК 2022	Насадка для кронштейна типа Н 2 толщиной 3,5 мм	шт.	6
557	288014С	222-529-0103 РСНБ РК 2022	Профиль направляющий ПН для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 75 мм х 40 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	118,62585
558		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	Система шин для автоматических выключателей 2Р, 56 модулей 5ST3 735	шт	2
559		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Пульт контроля и управления охранно-пожарный =С2000М (ЗАО НВП "Болид")	шт.	1
560		С Прайс-лист ТОО"Сетовые технологии"	Светильник светодиодный, 30 Вт, 230 В, IP20, 3000 лм, ARS S NI L 600 4000	шт	1
561	280106С	236-101-0116 РСНБ РК 2022	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	158,15104
562	133761С	223-201-0102 РСНБ РК 2022	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 однопольный с глухими полотнами ДГ 21-7П, ДГ 21-8П	$м^2$	4,41
563	131589С	215-204-0502 РСНБ РК 2022	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	$м^3$	0,294
564	277215С	252-206-0506 РСНБ РК 2022	Зажим аппаратный прессуемый с двумя отверстиями в контактной лапке и с гальваническим покрытием контактной поверхности, типа А2А 70Г-1	шт.	30
565	259206С	246-402-0101 РСНБ РК 2022	Вентилятор осевой фланцевый из оцинкованной стали ГОСТ 11442-90 Р 0,05 кВт, n 1380 об/мин, Qmax 1000 $м^3$/ч, 220 В	комплект	1
566		С Прайс-лист ТОО"Сетовые технологии"	Светильник светодиодный, 32 Вт, 230 В, IP20, 3000 лм, A PL NI L 600 4000	шт	1

567		С Прайс-лист АО"Jusan Mobile"	Голосовой IP шлюз HT-812	шт.	2
568	144513С	216-101-1002 РСНБ РК 2022	Шлакопортландцемент ГОСТ 10178-85 ШПЦ 500	т	1,50849744
569	154950С	241-204-0104 РСНБ РК 2022	Труба двухслойная полимерная со структурированной стенкой SN 8 с соединительным элементом (раструб, муфта) внутренний диаметр 150 мм ГОСТ Р 54475-2011	м	15,655
570	196832С	243-106-0501 РСНБ РК 2022	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3х1,5 (ок)-0,66	км	0,102
571		252-207-0211 РСНБ РК 2022	Крепление оцинкованное для ЛЭП ГОСТ 23118-2012 типа Х62И хомут, Т.П.3.407.1-143	шт.	5
572	187612С	244-202-0201 РСНБ РК 2022	Люк чугунный ГОСТ 8591-76х ГТС, тип Л	комплект	0,8
573	192607С	243-116-0503 РСНБ РК 2022	Кабель силовой число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБбШв 3х4,0 (ок)-0,66	км	0,0306
574	239311С	251-303-0303 РСНБ РК 2022	Шпала непропитанная, тип I, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	2,8
575	279826С	214-203-0103 РСНБ РК 2022	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 380-2005 № 22У-40У	т	0,06693849
576	134905С	224-105-0106 РСНБ РК 2022	Планка угла наружного для кровли, из оцинкованной стали с защитным покрытием ГОСТ 14918-80	м	31,8
577		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Проходной клеммный зажим 2.5, CBC.2 ZCBC02GR	шт	100
578	150607С	241-102-0174 РСНБ РК 2022	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108х3,0 мм	м	10,04
579	133845С	223-102-0203 РСНБ РК 2022	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм двухстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом однокамерным, поворотно-откидной фурнитурой: двухэлементный - импост и поворотно-откидная створка	$м^2$	1
580	146649С	217-605-0101 РСНБ РК 2022	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	$м^3$	76,93386549
581	187621С	244-202-0102 РСНБ РК 2022	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип Т (С250)	комплект	1
582	150679С	241-102-0254 РСНБ РК 2022	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 426х10,0 мм	м	0,6024
583	286032С	214-206-0201 РСНБ РК 2022	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 5-10 мм	т	0,0863
584	244660С	261-102-0237 РСНБ РК 2022	Проволока из алюминия диаметром 3 мм ГОСТ 14838-78	т	0,047886
585		241-207-0102 РСНБ РК 2022	Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 20 мм CTG20-20-K02-050-1	м	206
586	197919С	243-107-0903 РСНБ РК 2022	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5х4 (ок)-0,66	км	0,0204
587	157331С	241-701-0201 РСНБ РК 2022	Труба хризотилцементная безнапорная БНТ ГОСТ 31416-2009 диаметром 100 мм с муфтами БНМ	м	24

588	274101С	247-202-1201 РСНБ РК 2022	Коробка ответвительная, клеммная типа У614 У2, пластиковый ввод IP54	шт.	1
589	290731С	252-207-3910 РСНБ РК 2022	Проводник ЗП-1, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	22,5
590		241-204-0103 РСНБ РК 2022	Труба двухслойная полимерная со структурированной стенкой SN 8 с соединительным элементом (раструб, муфта) DN/ID 134/110 мм ГОСТ Р 54475-2011	м	11
591	271374С	243-904-0104 РСНБ РК 2022	Металлорукав типа РЗ-ЦХ 20	м	114,9
592	277277С	252-207-1802 РСНБ РК 2022	Лента крепления типа СОТ37 бандажная стальная	м	51
593	267061С	248-305-0106 РСНБ РК 2022	Огнетушитель порошковый СТ РК ГОСТ Р 51057-2005, типа ОП 10	шт.	2
594		С Прайс-лист "DKC", ТОО"Beirton"	Полка 2U консольная, глубина 250мм, для 19" IT-корпусов ДКС серии STI/CQE, RAL9005 R5RFIT250	шт	2
595	126929С	261-102-0120 РСНБ РК 2022	Профили холодногнутые из оцинкованной стали толщиной 0,6-0,65 мм, сумма размеров равная ширине исходной заготовки 101-150 мм	т	0,055
596	271315С	243-302-0103 РСНБ РК 2022	Кабель коаксиальный со сплошной изоляцией обычной теплостойкости марки RG-11	км	0,1173
597		С Прайс-лист ТОО"Сетовые технологии"	Светильник светодиодный, 26 Вт, 230 В, IP65, 3000 лм, ARC IC. PL C L 600 5000	шт	1
598		247-214-0405 РСНБ РК 2022	Розетка промышленная стационарная 3Р+РЕ, 63 А, 380 В, IP54. РСб20-3-ГПБд	шт.	4
599	271989С	234-101-0303 РСНБ РК 2022	Плита теплоизоляционная из минеральной ваты ГОСТ 10499-95 на основе стекловолокна плотностью от 26 до 35 кг/м^3	м^3	1,236
600	237217С	243-601-0101 РСНБ РК 2022	Провод медный неизолированный для воздушных линий электропередач, марки М 4 мм2	км	0,11432
601		213-101-0101 РСНБ РК 2022	Кирпич керамический рядовой полнотелый размерами 250 х 120 х 65 мм ГОСТ 530-2012 марки М100	1000 шт.	0,44
602	135836С	235-201-0601 РСНБ РК 2022	Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	кг	132,66
603	144636С	216-201-0103 РСНБ РК 2022	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,13768019
604		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Силовой разъем для светильников R5VS01	шт	2
605	268202С	252-207-2903 РСНБ РК 2022	Кожух защитный типа SP16 для зажима	шт.	30
606	150648С	241-102-0226 РСНБ РК 2022	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х4,0 мм	м	3,012
607	241448С	261-404-0209 РСНБ РК 2022	Скобы двухлапковые ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	94,48
608	241447С	261-404-0208 РСНБ РК 2022	Скобы и накладки для крепления кабеля ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	87,84
609		С Прайс-лист "DKC", ТОО"Beirton"	Блок распределения питания ДКС (PDU) 19" горизонтальный 1U 16А, вых:8xSchuko, Вх:Schuko х 2м R519SH8	шт	1
610	149230С	236-101-0109	Грунтовка химостойкая ХС-010 СТ РК ГОСТ Р	т	0,04185152

		РСНБ РК 2022	51693-2003		
611	150663С	241-102-0240 РСНБ РК 2022	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 325х6,0 мм	м	1,004
612	100095С	211-201-0702 РСНБ РК 2022	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 5-20 мм	$м^3$	3,74
613	187503С	261-301-0227 РСНБ РК 2022	Патрубки	10 шт.	13,238
614	150615С	241-102-0183 РСНБ РК 2022	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 114х4,0 мм	м	5,4
615	131543С	215-202-0202 РСНБ РК 2022	Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 150 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	$м^3$	0,188848
616		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Фиксатор концевой, BT/3 ZBT003	шт	50
617		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Сдвоенный термостат, диапазон температур для NC контакта: 10-50С, для NO: 20-80С R5THRV13	шт	1
618	290513С	252-207-0207 РСНБ РК 2022	Крепление оцинкованное для ЛЭП ГОСТ 23118-2012 типа Х-7 хомут, Т.П.3.407.1-143	шт.	15
619		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Кронштейны из нержавеющей стали AISI316 для корпусов CE/CDE R5AI516	УП	2
620	271495С	248-303-0221 РСНБ РК 2022	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный модели Сигнал-20 П SMD	шт.	1
621	100453С	261-101-0109 РСНБ РК 2022	Щебень балластный ГОСТ 7392-2014	$м^3$	7,82676
622	287764С	261-107-0961 РСНБ РК 2022	Бирки маркировочные	100 шт.	16,6185736
623		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Идентификационная плата для групп зажимов, TIM ZTIM02	шт	12
624	131206С	222-527-0101 РСНБ РК 2022	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,02268
625	115603С	225-101-0105 РСНБ РК 2022	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 10-6	шт.	2
626	239452С	261-401-0414 РСНБ РК 2022	Подкладки клиновые	шт.	15,2
627		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	SIMATIC NET, Кабель TP 4X2, терминированный, 2 штекера RJ45, длина 2,0 м. 6XV1870-3QH20	шт	2
628		С ССЦ РК 8.04-08-2021, ТЧ, П.2.3.4	Надбавка к сметной цене при изготовлении изделий из бетона на сульфатостойком цементе	$м^3$	77,8926117
629	254407С	242-207-4001 РСНБ РК 2022	Кран латунный регулирующий трехходовой, для систем отопления, Т до +150°С, PN 10, марки КРТПП ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	6
630	150535С	241-102-0107 РСНБ РК 2022	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 25х2,5 мм	м	36,646
631	273971С	245-201-0202 РСНБ РК 2022	Электрический конвектор ЭВУБ-1,5, с терморегулятором	шт.	1
632	290507С	252-207-0201 РСНБ РК 2022	Крепление оцинкованное для ЛЭП ГОСТ 23118-2012 типа Х-1 хомут, Т.П.3.407.1-143	шт.	10

633	149905С	232-504-0101 РСНБ РК 2022	Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 белая	кг	140,6
634	144766С	217-101-0401 РСНБ РК 2022	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	64,65041
635		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Термостат для обогревателя R5THR2	шт	2
636		244-101-0304 РСНБ РК 2022	Унитаз ГОСТ 30493-96 размерами L 460 мм, В 360 мм	комплект	1
637	150568С	241-102-0139 РСНБ РК 2022	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57х3,5 мм	м	9,24
638	249453С	261-201-0342 РСНБ РК 2022	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	168,361
639	197917С	243-107-0901 РСНБ РК 2022	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5х1,5 (ок)-0,66	км	0,02754
640	290732С	252-207-3911 РСНБ РК 2022	Кронштейн КМ-1, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	5
641		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Сигнальный индикатор со светодиодом, 220VAC, зеленый ALIL2L220	шт	4
642	249502С	236-201-0101 РСНБ РК 2022	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	40,18483
643	134093С	223-501-0105 РСНБ РК 2022	Доска подоконная из ПВХ профилей ГОСТ 23166-99 не ламинированная шириной 350 мм	м	10,5
644	287796С	233-202-0103 РСНБ РК 2022	Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 неглазурованная одноцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм	$м^2$	9,0984
645	262755С	261-302-0273 РСНБ РК 2022	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	комплект	6
646	290076С	249-101-0502 РСНБ РК 2022	Лента сигнальная предостерегающая о пролегающих подземных коммуникациях "Электра" размерами 100 м х 0,25 м	м	260
647	290742С	252-207-3921 РСНБ РК 2022	Кронштейн РА 2, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	5
648		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Блок контрольно-пусковой =С2000-КПБ (ЗАО НВП "Болид")	шт.	1
649	115674С	225-101-0606 РСНБ РК 2022	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПП 10-2	шт.	1
650		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Кабельный ввод, пластик V0 UL94, IP65, +100 - 40, 43 отверстия FL21. R5HTKC43	шт	1
651		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Кабельный ввод, пластик V0 UL94, IP65, +100 - 40, 43 отверстия FL21 =R5HTKC43	шт	1
652	294096С	243-115-1602 РСНБ РК 2022	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВБбШвнг(В)-LS 3х4 (ок)-1	км	0,0255
653		252-207-3941 РСНБ РК 2022	Накладка ОГ 52, оцинкованная, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	5
654		217-101-0105 РСНБ РК 2022	Метизы (Болты,гайки,шайбы)	т	0,1

655	254474С	242-207-0605 РСНБ РК 2022	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 40	шт.	1
656	264331С	247-201-0106 РСНБ РК 2022	Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 48з-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	1
657		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Клеммный зажим для заземления, TEO 2.5 ZTO910	шт	10
658	149372С	236-104-0102 РСНБ РК 2022	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,03053834
659	115669С	225-101-0601 РСНБ РК 2022	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН10	шт.	1
660	149908С	232-504-0201 РСНБ РК 2022	Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	119,569305
661	241404С	252-201-0502 РСНБ РК 2022	Скоба типа СК-7-1А	шт.	15
662		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Решетка с фильтром R5KV12	шт	2
663	271497С	248-303-0701 РСНБ РК 2022	Релейный сигнально-пусковой блок с управлением по интерфейсу модели С2000-СП1 исполнение 01	шт.	1
664	269846С	241-207-0102 РСНБ РК 2022	Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 20 мм	м	93
665		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Самонарезные винты М4, 8х12 мм R5A07	уп	1
666		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Самонарезные винты М4, 8х12 мм. R5A07	уп	1
667	279831С	214-203-0302 РСНБ РК 2022	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из низколегированной стали ГОСТ 19281-2014 № 12У-20У	т	0,0284
668		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Аккумуляторная батарея =Delta DTM1207 (12В, 7Ахч)	шт.	4
669	288012С	222-529-0101 РСНБ РК 2022	Профиль направляющий ПН для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 28 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	73,947526
670	187758С	244-101-0701 РСНБ РК 2022	Бачок смывной низкорасполагаемый, среднерасполагаемый и высокорасполагаемый с боковым пуском размерами L 430 мм	комплект	1
671	269823С	241-203-0201 РСНБ РК 2022	Труба полиэтиленовая для систем внутреннего водоотведения SDR 33 ГОСТ 22689-2014 размерами 110х3,4 мм	м	8,483
672		241-210-0801 РСНБ РК 2022	Адаптер цанговый тип АТТ-20	шт.	25
673		С Прайс-лист "DKC", ТОО"Beirton"	Кабельный органайзер с крышкой 1U, глубина 40мм, для 19" IT-корпусов ДКС серии STI/CQE, RAL7035, R5CP1941HE	шт	1
674	304174С	241-207-1301 РСНБ РК 2022	Труба кабельная высокопрочная спиральная гибкая ПНД, с протяжкой, SN22, 1250Н, РЕ100 ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 ВКТСп35, DN/OD 46	м	15,3
675		217-101-0107 РСНБ РК 2022	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ 1759.0-87 строительный	т	0,0171
676	147667С	261-107-0741 РСНБ РК 2022	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	23,06568
677		243-906-2214	Фасадный держатель, А=160 мм; В=57мм ND2305	шт.	20

		РСНБ РК 2022			
678	147147С	261-201-0393 РСНБ РК 2022	Дисперсия поливинилацетатная непластифицированная, марка Д50Н ГОСТ 18992-97	кг	35,31
679	135832С	235-201-0501 РСНБ РК 2022	Мастика битумно-латексная холодного применения ГОСТ 30307-95 для кровельных работ и гидроизоляции	кг	11,92
680	244666С	214-209-1001 РСНБ РК 2022	Проволока медная круглая электротехническая (мягкая), диаметром 1 мм и выше	кг	1,6
681	290745С	252-207-3924 РСНБ РК 2022	Кронштейн РА 5, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	5
682	279916С	231-302-0401 РСНБ РК 2022	Плинтус керамогранитный СТ РК 1954-2010 матовый размерами 72 мм х 600 мм	м	6,666
683	249132С	217-603-0104 РСНБ РК 2022	Вода техническая	$м^3$	157,0360759
684	264319С	247-201-0117 РСНБ РК 2022	Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 12з-0 У2 IP54	шт.	1
685	203141Т	243-213-0103 РСНБ РК 2022	Кабель контрольный не распространяющий горение с низким дымо- и газовыделением, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВБбШвнг-LS 4х1,5	км	0,0153
686	278579С	236-202-1014 РСНБ РК 2022	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	25,71919
687	245424С	244-104-0310 РСНБ РК 2022	Трап чугунный ГОСТ 1811-97 эмалированный с прямым отводом условным проходом 50 мм	комплект	1
688		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Перфорированный короб, RL6 40х80 =01127RL	м	4
689	147201С	261-107-0509 РСНБ РК 2022	Пленка полиэтиленовая, толщина 0,2-0,5 мм ГОСТ 10354-82	т	0,022736
690		217-203-0104 РСНБ РК 2022	Геомембрана полимерная СТ РК 2790-2015 толщиной 0,3 мм	$м^2$	25,1712
691	249765С	233-204-0102 РСНБ РК 2022	Плинтус поливинилхлоридный ГОСТ 19111-2001	м	68,579
692		241-210-0901 РСНБ РК 2022	Адаптер цанговый тип АТР-20	шт.	25
693	254472С	242-207-0603 РСНБ РК 2022	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	2
694	264803С	247-204-0704 РСНБ РК 2022	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 1Р 2А 4,5 кА "С"	шт.	14
695	249431С	261-201-0330 РСНБ РК 2022	Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	кг	18,3744
696	136272С	234-202-0204 РСНБ РК 2022	Мат теплоизоляционный ГОСТ 10499-95 из стекловолокна, оклеенный с одной стороны алюминиевой фольгой М-25-ф-50	$м^3$	0,486
697	197104С	243-106-0904 РСНБ РК 2022	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5х6 (ок)-0,66	км	0,0051
698	147638С	261-107-0718 РСНБ РК 2022	Пенополиуретан эластичный трудносгораемый, листовой, марка ППУ-ЭР	т	0,0033
699		241-210-0902 РСНБ РК 2022	Крепежный элемент РКн-20	шт.	10
700	254411С	242-207-4301 РСНБ РК 2022	Кран латунный муфтовый трехходовой натяжной с фланцем для контрольного манометра,Т до +130°С, PN	шт.	6

			16, DN 15, марки11Б38бк ГОСТ 21345-2005 DN 15		
701		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Термостат для вентиляции R5THV2	шт	1
702	264843С	247-204-0757 РСНБ РК 2022	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 3Р 16А 4,5 кА "С"	шт.	6
703		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	DIN-рейка, OMEGA 3F 02140	м	4
704	131571С	215-201-0104 РСНБ РК 2022	Брус необрезной хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, толщиной от 100 до 125 мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 4	$м^3$	0,1088
705		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Кабель =КПСЭнг-FRLS, 1х2х1,0	м	50
706	127728С	261-102-0127 РСНБ РК 2022	Поковки из квадратных заготовок оцинкованные ГОСТ 8479-70	т	0,0242
707		244-101-0101 РСНБ РК 2022	Умывальник без пьедестала ГОСТ 30493-96 полукруглый, овальный, прямоугольный, трапециевидный со спинкой или без спинки размерами L от 400 до 500 мм, В 300 мм	комплект	1
708	249209С	261-107-0895 РСНБ РК 2022	Паста антисептическая	т	0,01230449
709		243-907-1002 РСНБ РК 2022	Кабельный лоток перфорированный, замкового типа высотой 40 мм, шириной 80 мм	м	6
710	150367С	241-101-0120 РСНБ РК 2022	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 50х3,0 мм	м	5,02
711	146883С	261-107-0397 РСНБ РК 2022	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,02548228
712	273992С	243-907-0105 РСНБ РК 2022	Канал кабельный из ПВХ, размерами 25 мм х 16 мм	м	55
713	146741С	261-107-0354 РСНБ РК 2022	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,12923248
714	242742С	252-207-0442 РСНБ РК 2022	Наконечник кабельный типа П6-4Д-МУЗ	шт.	147
715	309286С	232-101-0601 РСНБ РК 2022	Лента разделительная для сопряжения потолка и стен	м	169,010784
716	265732С	247-214-0104 РСНБ РК 2022	Розетка штепсельная Одноместная для открытой установки, с заземляющими контактами, без защитных шторок, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20	шт.	23
717		С Прайс-лист "Ruba Technology"	Сетевой фильтр APC R43B-RS	шт.	1
718	140113С	234-303-3003 РСНБ РК 2022	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука СТ РК 3364-2019 с покрытием из стеклоткани и алюминиевой фольги, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000, бст 13 мм диаметром 22 мм	м	1,65
719		С Прайс-лист "Ruba Technology"	Оптический патч-корд SC/LC UPC 3 метра желтый	шт	2
720	147202С	261-107-0510 РСНБ РК 2022	Пленка пароизоляционная ЮТАФОЛ /3-х слойная полиэтиленовая с армированным слоем из полиэтиленовых полос/	$м^2$	65,0328
721		С Прайс-лист ТОО"STEPLine"	Кабель межблочный, Jack 6,3мм (моно)-XLR (мама), 5м CLA901/5. С конструирован с использованием кабеля MC205. Медные проводники сечением 26 AWG (0,14мм2) окружены медным спиральным экраном с	шт	1

			высоким покрытием.		
722	306307С	246-309-0203 РСНБ РК 2022	Стаканы монтажные из углеродистой стали для крышных вентиляторов 400-го типоразмера	шт.	1
723	250216С	241-203-0409 РСНБ РК 2022	Труба из поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего водоотведения размерами 110х3,2 мм	м	5,4835
724	290514С	252-207-0208 РСНБ РК 2022	Крепление оцинкованное для ЛЭП ГОСТ 23118-2012 типа Х-8 хомут, Т.П.3.407.1-143	шт.	5
725	309287С	232-101-0602 РСНБ РК 2022	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	187,662601
726		243-102-0107 РСНБ РК 2022	Кабель силовой гибкий с медными жилами с резиновой изоляцией в резиновой оболочке, с числом жил 1, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 24334-80, марки КГн 1х10-0,66	км	0,0102
727		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	Компактное втычное реле 1АС 230, 2П контакта, светодиод красный, стандартный цоколь, винтовые клеммы LZS:RT4A4T30	шт	1
728	147074С	261-107-0446 РСНБ РК 2022	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,00344666
729	286242С	244-104-0408 РСНБ РК 2022	Смеситель для умывальника однорукояточный/двухрукояточный с прямым изливом набортный/настенный, излив с аэратором	шт.	1
730	237104С	243-142-0305 РСНБ РК 2022	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 сечением 1,5 мм2	км	0,08
731	304452С	247-201-1301 РСНБ РК 2022	Корпус для установки типа КП431, IP55 пластиковый для ВА-431	шт.	2
732	248635С	235-102-0401 РСНБ РК 2022	Бризол ГОСТ 30547-97	1000 м^2	0,0175
733	286158С	217-106-0103 РСНБ РК 2022	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления гипсокартона и деревянных изделий	кг	6,1119812
734	144655С	216-201-0301 РСНБ РК 2022	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,038936
735	244576С	254-106-0101 РСНБ РК 2022	Семена многолетних трав	кг	2,438
736		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	Компактное втычное реле 1АС 230, 2П контакта, светодиод красный, стандартный цоколь, винтовые клеммы LZS:RT4A4T30	шт	1
737	254471С	242-207-0602 РСНБ РК 2022	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	2
738	147540С	261-107-0655 РСНБ РК 2022	Патроны термитные со спичками	комплект	125
739	147341С	261-107-0571 РСНБ РК 2022	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,02635744
740		243-906-2201 РСНБ РК 2022	Контрольный соединитель NG3203	шт.	4
741		214-210-0101 РСНБ РК 2022	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм /ф6мм/	т	0,0176
742		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Маркировочная табличка к кнопкам MKPB22	шт	4
743	147035С	261-107-0429	Брезент ГОСТ 15530-93 номинальная поверхностная	м^2	19,70404672

		РСНБ РК 2022	плотность до 500 г/м^2		
744	237100С	243-142-0301 РСНБ РК 2022	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 сечением 0,5 мм2	км	0,18
745	271509С	248-304-0211 РСНБ РК 2022	Оповещатель комбинированный свето-звуковой модели Маяк-24-КП	шт.	3
746	147703С	261-105-0166 РСНБ РК 2022	Смола эпоксидная, марка ЭД-20 ГОСТ 10587-93	т	0,002376
747	273982С	243-904-0102 РСНБ РК 2022	Металлорукав типа РЗ-ЦХ 15	м	30
748	282527С	243-907-2101 РСНБ РК 2022	Разделительная полоса для кабельного лотка высотой 50 мм, основание 20 мм	м	10
749	273424С	242-207-3703 РСНБ РК 2022	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	2
750	135815С	235-201-0101 РСНБ РК 2022	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	11,2448
751	264820С	247-204-0728 РСНБ РК 2022	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 2Р 3А 4,5 кА "С"	шт.	4
752	264819С	247-204-0726 РСНБ РК 2022	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 2Р 2А 4,5 кА "С"	шт.	4
753	290063С	217-106-0105 РСНБ РК 2022	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	6,228
754		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	Система шин для автоматических выключателей 1Р, 12 модулей 5ST3 730	шт	2
755	273996С	243-907-0108 РСНБ РК 2022	Канал кабельный из ПВХ, размерами 40 мм х 25 мм	м	20
756	149395С	236-104-0101 РСНБ РК 2022	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	11,13582
757	127927С	214-209-0210 РСНБ РК 2022	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	12,95116
758	269848С	241-207-0104 РСНБ РК 2022	Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 32 мм	м	18
759	266949С	248-302-0101 РСНБ РК 2022	Извещатель пожарный тепловой модели ИП 101-1А-А1	шт.	4
760	287729С	217-105-0102 РСНБ РК 2022	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	9,9185
761	135545С	235-101-0901 РСНБ РК 2022	Толь гидроизоляционный ГОСТ 10923-93 ТГ-350	м^2	21,39533935
762		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Фланец для ST с перфорацией, тип 5, 543х153мм. R5FPST03	шт	1
763		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Фланец для ST с перфорацией, тип 5, 543х153мм R5FPST03	шт	1
764	149134С	232-101-0101 РСНБ РК 2022	Лист гипсокартонный обычный ГКЛ СТ РК EN 520-2012 толщиной 9,5 мм	м^2	9,1876
765		261-107-0984 РСНБ РК 2022	Гайка М20 ГОСТ 18126-94	кг	6,461
766	264846С	247-204-0760 РСНБ РК 2022	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 3Р 32А 4,5 кА "С"	шт.	3

767	273998С	243-907-0110 РСНБ РК 2022	Канал кабельный из ПВХ, размерами 60 мм х 40 мм	м	10
768	278039С	243-904-0106 РСНБ РК 2022	Металлорукав типа РЗ-ЦХ 25	м	17
769	264500С	247-202-0504 РСНБ РК 2022	Коробка ответвительная для полых стен типа КМ41021, размерами 92 мм х 92 мм х 45 мм	шт.	25
770	237108С	243-142-0309 РСНБ РК 2022	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 сечением 4 мм2	км	0,0204
771		С Прайс-лист ООО"ЭЛЕКТРОСИСТЕМ"	Светильник переносной ручной УП-1Р плоская вилка (с выкл.) 2х0,75мм2 2Р 10м IEK WSP20-10-K09	шт	1
772		С Прайс-лист ТД"Intant"	Монтажная коробка для видеонаблюдения и охранного наблюдения МК-2	шт.	6
773		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	DIN-рейка, OMEGA 3F =02140	м	2
774	264845С	247-204-0759 РСНБ РК 2022	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 3Р 25А 4,5 кА "С"	шт.	3
775	277267С	252-207-0803 РСНБ РК 2022	Скрепа для ленты типа СОТ36	шт.	30
776	249500С	261-201-0349 РСНБ РК 2022	Лак поливинилацетатный ВЛ-51 ГОСТ Р 52165-2003	кг	3,11904
777	188174С	261-302-0162 РСНБ РК 2022	Зонты круглые из листовой стали марки 3К200 для вентиляционных шахт, d=200 мм	шт.	2
778	147019С	261-201-0604 РСНБ РК 2022	Бумага шлифовальная ГОСТ 6456-82	кг	12,83225
779	131379С	222-530-0101 РСНБ РК 2022	Подвес прямой для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	103,842415
780	275809С	247-212-0205 РСНБ РК 2022	Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный, до 250 В, 10 А, IP54	шт.	5
781	146664С	217-605-0104 РСНБ РК 2022	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	26,44750324
782	264812С	247-204-0714 РСНБ РК 2022	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 1Р 20А 4,5 кА "С"	шт.	8
783	131450С	222-531-0101 РСНБ РК 2022	Соединитель одноуровневый для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	48,3794
784	290057С	217-102-0102 РСНБ РК 2022	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 с полукруглой головкой	кг	4,0332
785		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Алюминиевая лента, Ш=50мм, длина 25м. R5ALTP25	шт	3
786	264825С	247-204-0733 РСНБ РК 2022	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 2Р 10А 4,5 кА "С"	шт.	4
787	264686С	247-204-0170 РСНБ РК 2022	Выключатель автоматический дифференциального тока ГОСТ IEC 61009-1-2014, типа АВДТ 32 С16 30 мА	шт.	1
788	147184С	261-107-0501 РСНБ РК 2022	Лента монтажная К226 с кнопками	100 м	2,0978096
789	264801С	247-204-0702 РСНБ РК 2022	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 1Р 1А 4,5 кА "С"	шт.	6
790	278040С	243-904-0107 РСНБ РК 2022	Металлорукав типа РЗ-ЦХ 32	м	9
791	128070С	261-102-0226	Проволока горячекатаная обычной точности в мотках	кг	50,5668535

		РСНБ РК 2022	из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98		
792	267057С	248-305-0102 РСНБ РК 2022	Огнетушитель порошковый СТ РК ГОСТ Р 51057-2005, типа ОП 2	шт.	1
793	267016С	248-304-0107 РСНБ РК 2022	Оповещатель световой модели ЛЮКС-12 "Выход"	шт.	3
794	150530С	241-102-0103 РСНБ РК 2022	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 20х2,0 мм	м	12
795	144600С	216-102-0301 РСНБ РК 2022	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,17449341
796	147076С	261-107-0447 РСНБ РК 2022	Каболка	т	0,00252
797	194549С	243-115-1903 РСНБ РК 2022	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВБбШвнг(В)-LS 5х6 (ок)-0,66	км	0,0051
798		С Прайс-лист ООО"ЭЛЕКТРОСИСТЕМ"	Светильник НПП 1102 круг с решеткой 100 Вт, IP54, черный IEK. LNPP0-1102-1-100-K02	шт	1
799	242794С	261-404-0530 РСНБ РК 2022	Сжимы ответвительные	100 шт.	0,7502
800	264809С	247-204-0711 РСНБ РК 2022	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 1Р 10А 4,5 кА "С"	шт.	7
801	144664С	216-201-0502 РСНБ РК 2022	Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ V	т	0,03187
802	242741С	252-207-0441 РСНБ РК 2022	Наконечник кабельный типа П2.5-4Д-МУ3	шт.	160
803	275817С	247-214-0115 РСНБ РК 2022	Розетка штепсельная Одноместная, для скрытой установки, с заземляющими контактами, без защитных шторок, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20	шт.	9
804	147047С	261-107-0432 РСНБ РК 2022	Ветошь	кг	34,165996
805	304171С	236-104-0501 РСНБ РК 2022	Клей под покрытия полов водно-дисперсионный для линолеума	кг	7,605
806	188175С	261-302-0163 РСНБ РК 2022	Зонты круглые из листовой стали марки 3К250 для вентиляционных шахт, d=250 мм	шт.	1
807	147027С	261-107-0426 РСНБ РК 2022	Миткаль Т-2 суровый (суровье) ГОСТ 29298-2005	10 м	1,02
808	290082С	249-101-0601 РСНБ РК 2022	Лента сигнальная предостерегающая о пролегающих подземных коммуникациях "Теплосеть", "Канализация","Водопровод" размерами 150 м х 0,2 м	м	46
809	242739С	261-404-0477 РСНБ РК 2022	Наконечники кабельные медные для электротехнических установок ГОСТ Р 51177-2017	шт.	6,12
810	248403С	261-103-0147 РСНБ РК 2022	Штапик /раскладка/, размер 19х19 мм	м	36
811	249624С	232-502-0102 РСНБ РК 2022	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 усиленная для плитки	кг	40,026
812	188241С	246-301-0501 РСНБ РК 2022	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	4,5
813	254326С	242-207-2101 РСНБ РК 2022	Кран шаровый латунный муфта/штуцер (В-Н), рукоятка-бабочка, для воды, пара, нейтральных	шт.	3

			жидкостей, Т до +150°С, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 15		
814	266978С	248-302-0501 РСНБ РК 2022	Извещатель пожарный ручной модели ИПР 513-10	шт.	3
815	243020С	261-404-0622 РСНБ РК 2022	Зажим хомутовый КС-039 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	4
816	144669С	216-201-0602 РСНБ РК 2022	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	0,0165
817	128849С	214-214-0108 РСНБ РК 2022	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметром 5 мм	10 м	0,62979584
818	249775С	241-101-0117 РСНБ РК 2022	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 40х3,2 мм	м	2,06
819	237106С	243-142-0307 РСНБ РК 2022	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 сечением 2,5 мм2	км	0,02
820	248391С	261-103-0107 РСНБ РК 2022	Инвентарные стойки деревометаллические раздвижные	шт.	0,12096
821	244584С	261-601-0101 РСНБ РК 2022	Бензин авиационный Б-70 ГОСТ 1012-2013	т	0,0352
822	309288С	232-101-0603 РСНБ РК 2022	Лента армирующая бумажная	м	287,148386
823	128064С	261-102-0220 РСНБ РК 2022	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,1 мм ГОСТ 3282-74	кг	20,44073213
824	279785С	214-101-0101 РСНБ РК 2022	Прокат тонколистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 16523-97 толщиной от 0,55 до 2 мм	т	0,006678
825	271415С	247-201-0137 РСНБ РК 2022	Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн П-18 IP41	шт.	1
826	158059С	241-112-0124 РСНБ РК 2022	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 57х3,0 мм	шт.	5
827	264936С	247-204-1804 РСНБ РК 2022	Выключатель автоматический типа ВА47-100 - характеристика "С" 1Р 25А 10 кА "С"	шт.	1
828	264933С	247-204-1801 РСНБ РК 2022	Выключатель автоматический типа ВА47-100 - характеристика "С" 1Р 10А 10 кА "С"	шт.	1
829	147172С	261-107-0493 РСНБ РК 2022	Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20 - 30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм	кг	3,40756
830	147340С	261-107-0570 РСНБ РК 2022	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	0,0089
831		С Прайс-лист АО"Jusan Mobile"	Коннектор F-тип для кабеля RG-11	шт.	10
832	147840С	261-107-0872 РСНБ РК 2022	Уплотнительный состав	кг	4,32
833	290074С	249-101-0404 РСНБ РК 2022	Лента сигнальная предостерегающая о пролегающих подземных коммуникациях "Связь" размерами 250 м х 0,01 м	м	60
834	131534С	215-202-0501 РСНБ РК 2022	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	$м^3$	0,02008267

835	287707С	243-907-5911 РСНБ РК 2022	Фасонная часть для кабель-каналов, соединитель на стык размерами 60х60	шт.	10
836	147090С	261-201-0607 РСНБ РК 2022	Пакля пропитанная ГОСТ 12285-77	кг	3,6
837	154879С	241-205-1305 РСНБ РК 2022	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 50х4,6 мм	м	2,475
838	181449С	241-211-1810 РСНБ РК 2022	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная с наружной резьбой размерами 50х1 1/2"	шт.	1
839	264823С	247-204-0731 РСНБ РК 2022	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 2Р 6А 4,5 кА "С"	шт.	2
840	249081С	261-107-0203 РСНБ РК 2022	Гайка установочная заземляющая	100 шт.	1,21
841	145785С	261-107-0224 РСНБ РК 2022	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	4,445308
842	146125С	217-504-0101 РСНБ РК 2022	Шнур асбестовый общего назначения (ШАОН-1) ГОСТ 1779-83 диаметром 0,7 мм	т	0,00157406
843	131598С	215-204-0303 РСНБ РК 2022	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	0,0275168
844	290059С	217-106-0101 РСНБ РК 2022	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой окрашенный	кг	2,174424
845		241-226-0101 РСНБ РК 2022	Крепление для полипропиленовых PP-R труб ГОСТ 32414-2013 (+Держатель с защелкой и дюбелем)	шт.	20
846		247-214-0103 РСНБ РК 2022	Розетка штепсельная Одноместная для открытой установки, с заземляющими контактами, с защитными шторками, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20. EVMP12-KO1-16-54-EC	шт.	6
847	181397С	241-211-1410 РСНБ РК 2022	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная с внутренней резьбой размерами 50х1 1/2"	шт.	1
848		243-906-2213 РСНБ РК 2022	Фасадный держатель, A=160 мм; B=80мм ND2301	шт.	4
849	257838С	246-304-0110 РСНБ РК 2022	Вентиляционная решетка регулируемая однорядная, пластмассовая шириной до 350 мм размерами 100 мм х 300 мм	шт.	1
850	282627С	243-907-2907 РСНБ РК 2022	Профиль, типа К239 Z-образный 60х40х60 мм, толщиной 2 мм	м	0,72
851		СТПРАЙС-ЛИСТ	Заглушка для труб, 50мм 50950	шт	15
852	271996С	217-101-0301 РСНБ РК 2022	Болт самоанкерующийся распорный ГОСТ 28778-90 М10х100	шт.	80
853	275793С	247-212-0101 РСНБ РК 2022	Выключатель скрытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный, до 250 В, от 4 А до 10 А, IP20	шт.	6
854	144476С	216-101-0101 РСНБ РК 2022	Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	0,08024088
855	298755С	261-301-0372 РСНБ РК 2022	Сифон канализационный из ПВХ с уплотнительной резинкой, DN 100	шт.	1
856	158060С	241-112-0125 РСНБ РК 2022	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 57х3,5 мм	шт.	3
857	181395С	241-211-1408	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная с	шт.	2

		РСНБ РК 2022	внутренней резьбой размерами 32х1"		
858		214-201-0102 РСНБ РК 2022	Упор УП50	т	0,00475
859		247-205-0419 РСНБ РК 2022	Выключатель-разъединитель ВН-32 3Р 63А	шт.	1
860	181447С	241-211-1808 РСНБ РК 2022	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная с наружной резьбой размерами 32х1"	шт.	2
861	149220С	261-201-0303 РСНБ РК 2022	Грунтовка глифталевая, ГФ-0119 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,003096
862	186189С	241-604-0107 РСНБ РК 2022	Сгон сантехнический латунный с резьбой размерами 20х3/4", PN 20, прямой	шт.	1
863		247-212-0205 РСНБ РК 2022	Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный, до 250 В, 10 А, IP54 EVMP10-K01-10-54-EC	шт.	2
864	264847С	247-204-0761 РСНБ РК 2022	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 3Р 40А 4,5 кА "С"	шт.	1
865	248387С	215-206-0401 РСНБ РК 2022	Опилки древесные	$м^3$	0,4437
866	100094С	211-201-0707 РСНБ РК 2022	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	$м^3$	0,3570336
867	275770С	243-907-0701 РСНБ РК 2022	Стойка кабельная типа К 1150 У3	шт.	2
868	181441С	241-211-1802 РСНБ РК 2022	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная с наружной резьбой размерами 20х1/2"	шт.	5
869		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Модуль подключения нагрузки =МПН	шт.	6
870		243-907-4601 РСНБ РК 2022	Рамка для ввода в стену, RQM	шт.	4
871	154877С	241-205-1303 РСНБ РК 2022	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 32х2,9 мм	м	4,95
872	242921С	261-404-0564 РСНБ РК 2022	Заглушки ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	8,4076
873	264487С	247-202-0415 РСНБ РК 2022	Коробка ответвительная для открытой установки с повышенной степенью защиты типа КМ41235, IP44, 6 гермовводов, размерами 85 мм х 85 мм х 40 мм	шт.	7
874	273412С	242-207-0801 РСНБ РК 2022	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В), рукоятка-бабочка, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +180°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	1
875	181392С	241-211-1405 РСНБ РК 2022	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная с внутренней резьбой размерами 25х3/4"	шт.	3
876		241-211-1001 РСНБ РК 2022	Муфта гибкая труба-труба, IP 65	шт.	4
877		С Прайс-лист ООО"ЭЛЕКТРОСИСТЕМ"	Лампа светодиодная А60 шар 12 Вт, 12-24 В, 4000К, Е27 IEK. LLE-A60-12-12-24-40-E27	шт	1
878	144477С	216-101-0102 РСНБ РК 2022	Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 500-Д0	т	0,062379
879	287706С	243-907-5910 РСНБ РК 2022	Фасонная часть для кабель-каналов, соединитель на стык размерами 60х40	шт.	10
880	287670С	243-907-5609	Фасонная часть для кабель-каналов, внутренний угол	шт.	10

		РСНБ РК 2022	размерами 40х40		
881	279797С	214-105-0103 РСНБ РК 2022	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	0,00288
882	267053С	248-304-0305 РСНБ РК 2022	Оповещатель звуковой модели LD-96 RED	шт.	1
883		СТТЕХ.ЧАСТЬ	Доплата за горячее цинкование	т	0,012
884	128068С	261-102-0224 РСНБ РК 2022	Проволока из низкоуглеродистой черной стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74	кг	6
885	287704С	243-907-5907 РСНБ РК 2022	Фасонная часть для кабель-каналов, соединитель на стык размерами 40х16	шт.	25
886	279804С	214-201-0101 РСНБ РК 2022	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 20 до 35 мм, толщиной от 2 до 5 мм	т	0,003
887	247900С	261-102-0113 РСНБ РК 2022	Прокат листовой углеродистый обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной 4-6 мм ГОСТ 14637-89	т	0,004
888	147160С	261-201-0611 РСНБ РК 2022	Лента алюминиевая, марка АД1Н, толщина 0,8 мм, ширина 20 мм ГОСТ 13726-97	кг	2,0205
889	146714С	261-107-0913 РСНБ РК 2022	Парафины нефтяные твердые марки Т-1 ГОСТ 23683-89	т	0,00088
890	287703С	243-907-5905 РСНБ РК 2022	Фасонная часть для кабель-каналов, соединитель на стык размерами 25х16	шт.	25
891	146096С	217-501-0106 РСНБ РК 2022	Хризотил ГОСТ 12871-2013 марки 6К-30	т	0,0068
892		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	Интерфейсный кабель связи PROFIBUS FC, "витая пара", для прокладки в земле 6XV1830-3FH10	м	1
893		С Прайс-лист ООО"ЭЛЕКТРОСИСТЕМ"	Коробка распределительная RVT-192, Размер 102х30, plc-kmp-192	шт	8
894	145663С	261-107-0220 РСНБ РК 2022	Дюбели металлические с калиброванной головкой с цинковым хроматированным покрытием размерами 3 мм х 58,5 мм ГОСТ 28456-90	кг	0,77
895	147001С	261-107-0419 РСНБ РК 2022	Картон строительный прокладочный марки Б ГОСТ 9347-74	т	0,00204
896	298754С	261-301-0371 РСНБ РК 2022	Сифон канализационный из ПВХ с уплотнительной резинкой, DN 50	шт.	1
897	147798С	261-107-0840 РСНБ РК 2022	Бобышки скошенные	шт.	4
898	129017С	214-301-0103 РСНБ РК 2022	Фольга алюминиевая ГОСТ 618-2014 ДПРХМ 0,100х100 НД	$м^2$	1,3464
899		243-906-2203 РСНБ РК 2022	Коннектор RJ-45. (+ применительно)	шт.	4
900	279980С	224-204-0105 РСНБ РК 2022	Слив (наконечник) трубы водосточной пластиковый диаметром 85 мм	шт.	1
901	147734С	261-107-0784 РСНБ РК 2022	Трубка полихлорвиниловая ПХВ-305 диаметром 6-10 мм	кг	1,28
902	146760С	261-107-0364 РСНБ РК 2022	Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87	т	0,00240672
903	127730С	261-102-0129 РСНБ РК 2022	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	3,132694

904	100393С	211-402-0101 РСНБ РК 2022	Песок кварцевый	т	0,23049
905		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	Концевые крышки для 5ST3 7, для 2фазных сборных шин 5ST3 750	уп	2
906		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "Siemens"	Концевые крышки для 5ST3 7, для 1фазных сборных шин 5ST3 748	уп	2
907	244669С	261-102-0242 РСНБ РК 2022	Проволока канатная оцинкованная диаметром 5,5 мм ГОСТ 7372-79	кг	6
908	146128С	217-504-0104 РСНБ РК 2022	Шнур асбестовый общего назначения (ШАОН-1) ГОСТ 1779-83 диаметром от 3 мм до 5 мм	т	0,00036
909	128234С	214-402-0101 РСНБ РК 2022	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 10 мм х 10 мм х 1 мм	$м^2$	1
910	249697С	232-504-0102 РСНБ РК 2022	Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 серая	кг	6,9388
911	275800С	247-212-0103 РСНБ РК 2022	Выключатель скрытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный проходной, до 250 В, от 4 А до 10 А, IP20	шт.	2
912	269857С	241-207-0203 РСНБ РК 2022	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 25 мм	м	8
913	242938С	261-404-0574 РСНБ РК 2022	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	1,69455872
914	295774С	261-105-0632 РСНБ РК 2022	Клей резиновый N 88-Н ГОСТ 2199-78	кг	0,55
915	287656С	243-907-5509 РСНБ РК 2022	Фасонная часть для кабель-каналов, внешний угол размерами 40х40	шт.	5
916	158715С	241-119-0201 РСНБ РК 2022	Сгон стальной с цилиндрической резьбой без покрытия ГОСТ 8965-75 диаметром 15 мм	шт.	6
917	275795С	247-212-0104 РСНБ РК 2022	Выключатель скрытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Двухклавишный, до 250 В, от 4 А до 10 А, IP20	шт.	2
918	131644С	215-203-0503 РСНБ РК 2022	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	0,01
919	182206С	241-220-0103 РСНБ РК 2022	Ревизия полипропиленовая PP-R с крышкой ГОСТ 32414-2013 диаметром 110 мм	шт.	1
920	267831С	261-404-0214 РСНБ РК 2022	Серьги ГОСТ Р 51177-2017	шт.	2,0928
921	135535С	235-101-0603 РСНБ РК 2022	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКП-350Б	$м^2$	2,904
922	146798С	261-107-0383 РСНБ РК 2022	Сольвент каменноугольный технический, марка Б ГОСТ 1928-79	т	0,0050808
923	278580С	236-203-0105 РСНБ РК 2022	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-124	т	0,0009192
924	147339С	261-107-0569 РСНБ РК 2022	Электроды, d=4 мм, Э50 ГОСТ 9466-75	т	0,0025992
925	146773С	217-603-0102 РСНБ РК 2022	Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72	кг	11,2
926		С Прайс-лист ООО"ЭЛЕКТРОСИСТЕМ"	Лампа светодиодная А60 шар 20 Вт, 230 В, 4000К, Е27 IEK. LLE-A60-20-230-40-E27	шт	1

927	187524С	261-301-0234 РСНБ РК 2022	Пробки П-М27х2	шт.	2
928	150364С	241-101-0108 РСНБ РК 2022	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 25х2,8 мм	м	1,03
929	154135С	241-201-1101 РСНБ РК 2022	Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 33 ГОСТ 18599-2001 размерами 63х2,0 мм	м	1,497
930	146716С	261-107-0914 РСНБ РК 2022	Вазелин технический	кг	0,753
931	131630С	215-203-0202 РСНБ РК 2022	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	$м^3$	0,00672
932	147180С	261-107-0497 РСНБ РК 2022	Лента полимерная для защиты изоляционных покрытий газонефтепродуктопроводов, толщина 0,5 мм	$м^2$	1
933	154876С	241-205-1302 РСНБ РК 2022	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 25х2,3 мм	м	2,475
934	187512С	261-301-0370 РСНБ РК 2022	Подводки гибкие к водоразборной арматуре	м	1,2
935	158716С	241-119-0202 РСНБ РК 2022	Сгон стальной с цилиндрической резьбой без покрытия ГОСТ 8965-75 диаметром 20 мм	шт.	4
936	147307С	261-107-0546 РСНБ РК 2022	Шкурка шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	$м^2$	2,767128
937	154875С	241-205-1301 РСНБ РК 2022	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х1,9 мм	м	3,96
938	249387С	261-201-0322 РСНБ РК 2022	Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	т	0,001
939	264811С	247-204-0713 РСНБ РК 2022	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 1Р 16А 4,5 кА "С"	шт.	1
940	287680С	243-907-5705 РСНБ РК 2022	Фасонная часть для кабель-каналов, поворот на 90° размерами 25х16	шт.	10
941	287652С	243-907-5505 РСНБ РК 2022	Фасонная часть для кабель-каналов, внешний угол размерами 25х16	шт.	10
942	147780С	261-107-0824 РСНБ РК 2022	Клинья пластиковые монтажные	шт.	42
943	146856С	261-107-0937 РСНБ РК 2022	Аммоний сернокислый (сульфат аммония) ГОСТ 10873-73	т	0,00078
944	249445С	261-201-0338 РСНБ РК 2022	Шпатлевка В-МЧ-0071, МЧ-0054 ГОСТ 10277-90	кг	0,55
945	149502С	236-203-0301 РСНБ РК 2022	Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,0003
946	249529С	261-201-0360 РСНБ РК 2022	Лак пропиточный без растворителей АС-9115 ГОСТ Р 52165-2003	т	0,0006
947	282628С	243-907-2908 РСНБ РК 2022	Профиль, типа К237 Г-образный 50х36 мм, толщиной 2 мм	м	0,256
948	147614С	261-201-0620 РСНБ РК 2022	Лента ФУМ	кг	0,07144
949	287669С	243-907-5608 РСНБ РК 2022	Фасонная часть для кабель-каналов, внутренний угол размерами 40х25	шт.	5

950	131654С	215-203-0404 РСНБ РК 2022	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	$м^3$	0,00596
951	146704С	261-107-0344 РСНБ РК 2022	Смазка универсальная тугоплавкая УТ (консталин жировой) ГОСТ 1957-73	т	0,00061
952	244589С	217-604-0101 РСНБ РК 2022	Электроэнергия	кВт/ч	16,7
953	158020С	241-112-0108 РСНБ РК 2022	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 25х2,5 мм	шт.	3
954	146784С	261-107-0374 РСНБ РК 2022	Кислота серная аккумуляторная высшего сорта ГОСТ 667-73	т	0,004
955	147094С	261-107-0456 РСНБ РК 2022	Нитки суровые	кг	0,3207
956		С Прайс-лист ООО"ЭЛЕКТРОСИСТЕМ"	Сальник MG 32 диаметр проводника 16-24мм IP68 IEC SA10-25-32-68-K02	шт	1
957	147245С	261-107-0522 РСНБ РК 2022	Патроны для строительно-монтажного пистолета	1000 шт.	0,088
958	146645С	217-605-0108 РСНБ РК 2022	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	$м^3$	0,0613
959	298346С	234-304-2701 РСНБ РК 2022	Самоклеящаяся лента из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С СТ РК 3364-2019 шириной 15 мм, толщиной 3 мм, длиной 10 м	рулон	0,225
960	287718С	243-907-6008 РСНБ РК 2022	Фасонная часть для кабель-каналов, заглушка размерами 40х25	шт.	5
961	295787С	261-105-0646 РСНБ РК 2022	Клей марки БМК-5к	кг	1,334
962		243-907-5301 РСНБ РК 2022	Гайка типа М6 СМ100600	1000 шт.	0,008
963	147084С	261-107-0450 РСНБ РК 2022	Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	1,006
964	187518С	261-301-0233 РСНБ РК 2022	Колпачки-заглушки 1"	шт.	2
965	145749С	261-107-0992 РСНБ РК 2022	Дюбели гвоздевые полипропиленовые со стальным оцинкованным стержнем размерами 8 мм х 120 мм	шт.	20,3616
966	147575С	261-107-0677 РСНБ РК 2022	Вата минеральная ГОСТ 4640-2011	$м^3$	0,0396
967	145783С	261-107-0223 РСНБ РК 2022	Дюбели распорные с гайкой	100 шт.	0,27724
968	154856С	241-205-1201 РСНБ РК 2022	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х2,8 мм	м	1,485
969	249530С	261-201-0361 РСНБ РК 2022	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	1,448
970		С Прайс-лист ООО"ЭЛЕКТРОСИСТЕМ"	Сальник PG 13,5 диаметр проводника 7-11мм IP54 IEC SA20-12-13-54-K41	шт	3
971	146848С	261-107-0936 РСНБ РК 2022	Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,00021364
972	242691С	261-404-0449 РСНБ РК 2022	Втулки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017	шт.	21

973	287694С	243-907-5809 РСНБ РК 2022	Фасонная часть для кабель-каналов, Т-образный угол размерами 40х40	шт.	2
974	280187С	241-703-0401 РСНБ РК 2022	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	0,262
975	238263С	261-302-0417 РСНБ РК 2022	Провода силовые с медной жилой с резиновой изоляцией, в оплетке из хлопчатобумажной пряжи, пропитанной противогнилостным составом марки ПРТО сечением 1х1,5 мм2	1000 м	0,008
976		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Кабель =КИПвЭВБВ 2х2х0,75	м	300
977	147654С	261-107-0968 РСНБ РК 2022	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61 ГОСТ 21931-76	кг	0,02782
978	100092С	211-201-0704 РСНБ РК 2022	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	$м^3$	0,042504
979	147209С	261-107-0515 РСНБ РК 2022	Пленка оберточная ПЭКОМ, толщина 0,6 мм	$м^2$	0,68
980	242674С	261-404-0439 РСНБ РК 2022	Муфты соединительные ГОСТ Р 51177-2017	шт.	17
981	147267С	261-107-0541 РСНБ РК 2022	Сверла кольцевые алмазные диаметром 20 мм ГОСТ 26339-84	шт.	0,8568
982	249523С	236-201-0806 РСНБ РК 2022	Лак ХП-734 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,2366784
983	135878С	261-105-0601 РСНБ РК 2022	Герметик силиконовый, 310 мл	шт.	0,226
984	145975С	217-108-0302 РСНБ РК 2022	Гвоздь толевый ГОСТ 283-75 неоцинкованный	кг	0,633268
985	251470С	261-301-0254 РСНБ РК 2022	Фасонные части стальные сварные, d до 800 мм	т	0,0006
986	144902С	261-107-0205 РСНБ РК 2022	Шайбы квадратные ГОСТ 24197-80	100 шт.	0,08
987	128061С	261-102-0217 РСНБ РК 2022	Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74	кг	1,899804
988		243-902-0203 РСНБ РК 2022	Наконечник кольцевой изолированный медный, луженый ГОСТ 23469.0-81, марки ТМЛ 10-6	100 шт.	0,08
989	249098С	261-107-1001 РСНБ РК 2022	Шурупы типа LN размерами 3,5 мм х 9 мм	шт.	252,674203
990	131551С	215-202-0603 РСНБ РК 2022	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	0,002709
991	242740С	261-404-0478 РСНБ РК 2022	Наконечники кабельные медные соединительные ГОСТ Р 51177-2017	шт.	4
992	147096С	261-107-0458 РСНБ РК 2022	Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0,158
993		217-101-0401 РСНБ РК 2022	Болт анкерный ГОСТ 1759.0-87 оцинкованный	кг	0,72
994	242707С	261-404-0465 РСНБ РК 2022	Полоски и пряжки для крепления проводов ГОСТ Р 51177-2017	100 шт.	0,09256
995	287683С	243-907-5710 РСНБ РК 2022	Фасонная часть для кабель-каналов, поворот на 90° размерами 60х40	шт.	1

996	287671С	243-907-5610 РСНБ РК 2022	Фасонная часть для кабель-каналов, внутренний угол размерами 60х40	шт.	1
997		243-907-2402 РСНБ РК 2022	Заглушка торцевая для кабельного лотка высотой 50 мм, шириной 60 мм	шт.	1
998	146136С	217-505-0105 РСНБ РК 2022	Лист хризотилцементный непрессованный ГОСТ 18124-2012 толщиной 10 мм	$м^2$	0,128
999	295740С	261-105-0302 РСНБ РК 2022	Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	кг	0,4168821
1000	146823С	261-107-0930 РСНБ РК 2022	Натр едкий (сода каустическая) технический марки ТР ГОСТ 2263-79	т	0,00044
1001	135959С	261-105-0647 РСНБ РК 2022	Клей для изоляции из вспененного каучука марки К 414	л	0,02145
1002	238442С	243-902-0101 РСНБ РК 2022	Гильза кабельная медная ГОСТ 23469.0-81, марки ГМ 2,5-2,6, внутренним диаметром 2,6 мм, сечением жил 2,5 мм2	шт.	4,2
1003		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Монтажная база, самоклеющаяся 254673MV	уп	1
1004		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Монтажная база, самоклеющаяся =254673MV	уп	1
1005	147733С	261-107-0783 РСНБ РК 2022	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,2288
1006	149365С	261-201-0364 РСНБ РК 2022	Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,00143658
1007	279863С	217-203-1201 РСНБ РК 2022	Пруток сварочный из полиэтилена низкого давления диаметром 4 мм	кг	0,024
1008	242809С	261-404-0536 РСНБ РК 2022	Колпачки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	0,672
1009	131453С	222-531-0103 РСНБ РК 2022	Удлинитель для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	1,4272
1010	295762С	261-105-0618 РСНБ РК 2022	Замазка защитная	кг	0,2
1011	131643С	215-203-0403 РСНБ РК 2022	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	0,001125
1012	144613С	216-103-0101 РСНБ РК 2022	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,00527
1013	274679С	217-302-0205 РСНБ РК 2022	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	0,1
1014	181701С	241-221-0106 РСНБ РК 2022	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 50 мм	шт.	1,1125
1015		217-102-0104 РСНБ РК 2022	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 самонарезающий оцинкованный М6х8 СМ030608	т	0,000032
1016	242797С	261-404-0533 РСНБ РК 2022	Скрепы 10х2 ГОСТ Р 51177-2017	кг	0,32
1017	102638С	212-401-0107 РСНБ РК 2022	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М200	$м^3$	0,00176
1018	145990С	261-107-0227 РСНБ РК 2022	Глухари	100 шт.	0,011
1019	295768С	261-105-0625 РСНБ РК 2022	Клей марки 88-СА	кг	0,02

1020	127921С	214-209-0204 РСНБ РК 2022	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	0,1
1021	185471С	241-507-0302 РСНБ РК 2022	Муфта прямая короткая из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой с максимальным условным проходом ГОСТ 8944-75 диаметром 20 мм	10 шт.	0,04
1022		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Система маркировки, (PE) ZN80PE	уп	2
1023		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Система маркировки, (11-20) ZN8520	уп	2
1024		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Система маркировки, (1-10) ZN8510	уп	2
1025	181699С	241-221-0104 РСНБ РК 2022	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 32 мм	шт.	3,125
1026	147167С	261-107-0490 РСНБ РК 2022	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм ГОСТ 2162-97	кг	0,087
1027	242795С	261-404-0531 РСНБ РК 2022	Сжимы соединительные	100 шт.	0,0356
1028	249409С	261-201-0324 РСНБ РК 2022	Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	0,08
1029	147045С	261-107-0431 РСНБ РК 2022	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,114301
1030	128066С	261-102-0222 РСНБ РК 2022	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74	кг	0,4
1031	146845С	261-107-0392 РСНБ РК 2022	Карборунд	кг	0,273
1032	181697С	241-221-0102 РСНБ РК 2022	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 20 мм	шт.	5,445
1033	147612С	261-107-0695 РСНБ РК 2022	Лента с запонками ЛМЗ	100 м	0,025
1034		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Трубка прозрачная, маркировочная TUB3002	уп	1
1035		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Трубка прозрачная, маркировочная =TUB3002	уп	1
1036	286119С	217-101-0101 РСНБ РК 2022	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	0,0534
1037	249446С	261-201-0339 РСНБ РК 2022	Шпатлевка МС-006 ГОСТ 10277-90	кг	0,04032
1038	147611С	261-107-0694 РСНБ РК 2022	Лента ПХВ-304	кг	0,096
1039	128921С	261-102-0131 РСНБ РК 2022	Алюминиевый сплав литейный(силумин) в чушках марки АК5М2 ГОСТ 1583-93	т	0,00012
1040		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Трубка прозрачная, маркировочная TUB3001	уп	1
1041		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Трубка прозрачная, маркировочная =TUB3001	уп	1
1042	241456С	261-404-0219 РСНБ РК 2022	Скобы монтажные СО-6-УЗ ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	0,2
1043	147838С	261-107-0870 РСНБ РК 2022	Тальк молотый 1 сорта ГОСТ 21235-75	т	0,0003612
1044	144572С	216-101-0901	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ	т	0,0002

		РСНБ РК 2022	11052-74		
1045		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Наконечник гильзовый, сечение 2х0.5 2ART5022R	уп	1
1046		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Наконечник гильзовый, сечение 2х0.5 =2ART5022R	уп	1
1047		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Наконечник гильзовый, сечение 2х1.5 2ART5052BL	уп	1
1048		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Наконечник гильзовый, сечение 2х1.5 =2ART5052BL	уп	1
1049	147312С	261-107-0550 РСНБ РК 2022	Электроды диаметром 8 мм Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0002
1050	147560С	261-107-0673 РСНБ РК 2022	Профиль монтажный	шт.	0,04
1051	147728С	261-107-0778 РСНБ РК 2022	Трубки резиновые технические для автомобилей АвтоВАЗа и других заводов	т	0,00006
1052	147732С	261-107-0782 РСНБ РК 2022	Трубка поливинилхлоридная ХВТ	кг	0,048
1053	181698С	241-221-0103 РСНБ РК 2022	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 25 мм	шт.	1,935
1054	244560С	261-501-0101 РСНБ РК 2022	Удобрения бормагниевые марки А в мешках	т	0,000476
1055	102636С	212-401-0104 РСНБ РК 2022	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	$м^3$	0,0006
1056		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Наконечник гильзовый, сечение 0.5 2ART502HLW	уп	1
1057		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Наконечник гильзовый, сечение 1.5 2ART505HLB	уп	1
1058		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Наконечник гильзовый, сечение 0.5 =2ART502HLW	уп	1
1059		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Наконечник гильзовый, сечение 1.5 =2ART505HLB	уп	1
1060	147659С	261-107-0733 РСНБ РК 2022	Припои марки ПРМНМЦ 68-4-2	кг	0,0168
1061		ТМ ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "BEIERTON"	Кабельные хомуты 25209	уп	1
1062		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Кабельные хомуты =25209	уп	1
1063	147311С	261-107-0549 РСНБ РК 2022	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,00008
1064	187490С	261-301-0219 РСНБ РК 2022	Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/	кг	0,01702
1065	150566С	241-102-0137 РСНБ РК 2022	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57х3,0 мм	м	0,006
1066	147795С	261-107-0837 РСНБ РК 2022	Очиститель клея для изоляции из вспененного каучука	л	0,003
1067	290056С	261-107-0987 РСНБ РК 2022	Шайбы оцинкованные ГОСТ 11371-78	кг	0,012
1068	147183С	261-107-0499 РСНБ РК 2022	Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,10 мм ГОСТ 20477-86	кг	0,01
1069	147322С	261-107-0954 РСНБ РК 2022	Электроды УОНИ 13/45 ГОСТ 9466-75	кг	0,0175812

1070	244582С	217-601-0102 РСНБ РК 2022	Бензин АИ-95	кг	0,0238
1071	147790С	261-107-0832 РСНБ РК 2022	Мыло твердое хозяйственное 72%	шт.	0,022
1072		СТ-ПРАЙС-ЛИСТ	Выносное устройство оптической сигнализации =УШК-02	шт.	4
1073	249528С	236-201-0402 РСНБ РК 2022	Лак нитроцеллюлозный ГОСТ Р 52165-2003 НЦ-62	т	0,0000036
1074	249420С	261-201-0326 РСНБ РК 2022	Краска масляная, готовая к употреблению МА-22 ГОСТ 10503-71	кг	0,00572838
1075	147168С	261-107-0491 РСНБ РК 2022	Лента киперная 40 мм ГОСТ 4514-78	10 м	0,03
1076		С Прайс-лист "Ruba Technology"	Оптический патч-корд SC/LC UPC 3 метра желтый	шт	2
1077	146808С	261-107-0389 РСНБ РК 2022	Бура ГОСТ 8429-77	т	0,0000016
1078	149394С	261-201-0371 РСНБ РК 2022	Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	0,001
1079	128065С	261-102-0221 РСНБ РК 2022	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74	кг	0,0059194
1080	146769С	261-107-0367 РСНБ РК 2022	Дихлорэтан технический ГОСТ 1942-86 1 сорта	т	0,0000024
1081	147506С	261-102-0136 РСНБ РК 2022	Сталь круглая оцинкованная диаметром от 10 мм до 12 мм	т	0,00000164
1082	100412С	261-101-0105 РСНБ РК 2022	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	$м^3$	0,00000896
1083	128060С	261-102-0216 РСНБ РК 2022	Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74	кг	0,00001
1084	295750С	261-105-0603 РСНБ РК 2022	Герметик полиуретановый, баллон 750 мл	шт.	1
1085	100261С	211-301-0404 РСНБ РК 2022	Гравий для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	$м^3$	0,24
			Всего строительные материалы и конструкции	**тенге**	
ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ И ИНВЕНТАРЬ (ПОСТАВКА ПОДРЯДЧИКА)					
ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ И ИНВЕНТАРЬ (ПОСТАВКА ПОДРЯДЧИКА) (ЗАТРАТ 77.8251% ПРИ ПОРОГЕ 80%)					
1086		Т Прайс ОДО "Предприятие Взлет"	Плавучей насосной станции «Иртыш-Комфорт-П-3 ЦНС 300/240 - 315/1500 - ПЛ 7,8х5,0х3;Стоимость гибкого плавающего трубопровода Ду400 Ру25 L=5000мм - 40 шт;Кабельная продукция для связи павильона автоматики с плавучей НС;Стоимость доставки оборудования ПНС до объекта Актюбинская обл., Мукалжарский р-н, с. Алтынды - 1 шт	комп.	1
1087		Т Прайс-лист ТОО"Вильсон"	Дизельная электростанция, Р1250-1 1250кВА/1000 кВт, 380В, 50Гц, Uн=0,4 кВ. Контейнерное исполнение 9500х2400х2900. Открытого исполнения, двигатель Perkins, панель управления, автоматический выключатель, с АВР, глушитель в комплекте, заправлен антифризом и моторным маслом, производства Великобритания. Сборно-строительная конструкция (контейнер) производства ТОО "Вильсон Казахстан" габариты: 9500х2400х2900 включая: 1.	к-т	1

			Автоматические жалюзи; 2. Жалюзизащитные металлические; 3. Охрано-пожарная сигнализация; 4. Газовое пожаротушение; 5. Электроконвекторы; 6. Щит СН; 7. Освещение рабочее; 8. Освещение аварийное; 9. Дополнительный топливный бак на 3000л. РУ-0,4кВ ДЭС одна система шин на отходящих линиях 3Р1250А - 1шт. 3Р80 А - 1шт, 3Р32 А - 2шт, 3Р25 А - 1шт, корпус металлический, без вводного автомата. На оборудовании Siemens. Доставка до объекта.		
1088		Т Прайс-лист ТОО"Инфраэнерго"	КТПН 1250-10/0,4кВ У1 в составе: Трансформатор масляный ТМГ 1250кВА 10/0,4кВ; РУ-10кВ в соответствии с опросным листом; РУ-0,4кВ в соответствии с опросным листом.	к-т	1
ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ И ИНВЕНТАРЬ (ПОСТАВКА ПОДРЯДЧИКА) (ЗАТРАТ 15.1948% ПРИ ПОРОГЕ 15%)					
1089		Т Прайс ТОО "Vector 7"	Задвижка чугунная фланцевая клиновая с червячным приводом, для воды,DN 400, PN 25, t=90С, с ответ. фланцами, прокладками и крепежом	шт	29
1090		Т Прайс-лист ЗАО"Иновационная Энергетика"	ПАРН ВДТ/VR 32-10-100 У1. В комплект входит: Вольтодобавочный трансформатор ВДТ/VR 32-10-100 У1-3шт; Аппаратно русифицированный шкаф управления (с 3-мя платами управления)-1шт; Компл. соед-ых кабелей -3 компл; Комплект ограничителей перенапряжения ОПН-РС-10/12,0-12,7 УХЛ1-9шт; Монтажный компл. для крепления на опорах ЛЭП-1компл	к-т.	1
1091		Т Прайс-лист АО"Jusan Mobile"	Комплект, состоящий из: 1.Модем iDirect iQ Desktop+ (включая БП 90W+кабель питания Евро-вилка). 2.Передатчик iDirect Universal-Ku Band BUC 6W. 3.Приемник iDirect Universal-Ku Band PLL LNB	шт.	6
ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ И ИНВЕНТАРЬ (ПОСТАВКА ПОДРЯДЧИКА) (ЗАТРАТ 6.9801% ПРИ ПОРОГЕ 5%)					
1092		Т-Прайс-лист ТОО "SimaxSolution"	Устройство катодной защиты низковольтное УКЗН-А-0.23-5.0-2-С1-У1 (ТУ 3435-009-73892839-2007) импульсный преобразователь катодной защиты "Радуга" ИПКЗ-ЕМ-РА 5кВт со встроенным трехтарифным счетчиком электроэнерги встроенным контроллером СКЗ и каналом связи с системами телемеханики по интерфейсу RS-485 спредустановленным программным обеспечением "ПСС ЭХЗ АНАЛИТИК" ИПКЗ-ЕМ-РА-5,0-RS-485 (ТУ 3415-011-73892839-2011)	компл.	1
1093		ТО ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "REGERA"	Преобразователь давления VEGABAR 83 (Vega), встроенный ЖК индикатор, присоединительная резьба G (наружняя), диапазон измерений 0...16 bar, выходной сигнал 4-20 мА Hart, степень защиты IP67 =B83.GXDUSGDSHX8IMKM Опросный лист 5743-АК.ОЛ1 + полная стоимость доставки	шт	2
1094		Т Прайс-лист АО"Jusan Mobile"	Антенна 1,8м, (включая облучатель и OMT, Class III Type 183) с системой обогрева для антенны 1,8м Tun 183 (обогрев рефлектора и облучателя антенны 1,8м). (+ Доставка)	шт.	2
1095		Т-Прайс-лист ТОО "SimaxSolution"	Стационарный медно-сульфатный электрод сравнения =ЭНЕС-4М-9 ТУ 3435-015-73892839-2010	шт	54
1096		Т Прайс ООО РУСАВТОМАТИЗАЦИЯ	Расходомер счетчик электромагнитный фланцевое Д300, PN2,5 МПа	шт	2
1097		Т-Прайс-лист ТОО "SimaxSolution"	Анодный заземлитель полимерный, состоящий из 16 упаковано-комплектных блоков, с магистральным кабелем 100м =АЗП-РА-ГУ-2-6-МК ТУ 3435-028-73892839-2012	шт	10
1098		Т-Прайс-лист ТОО "SimaxSolution"	Контрольно-измерительный пункт =КИП.ПСС-01-12-0(К)-0-УХЛ1 ТУ 28.99.39-085-73892839-2018	шт	17

1099	519-303-0503	519-303-0503 РСНБ РК 2022	Клапан обратный стальной фланцевый поворотный, с комплектом ответных фланцев, для воды и пара, Т до +200°С, PN 25 ГОСТ 33423-2015 DN 400	шт.	2
1100		Т-Прайс-лист ТОО "SimaxSolution"	Контрольно-измерительный пункт с блоком рсовместной защиты (БЗС) =КИП.ПСС-01-16-6(К)-БСЗ-10-1-УХЛ1 ТУ 28.99.39-085-73892839-2018	шт	8
1101		Т-Прайс-лист ТОО "SimaxSolution"	Контрольно-измерительный пункт с устройством контроля =КИП.ПСС-01-5-5(К)-УКТ-УХЛ1 ТУ 28.99.39-085-73892839-2018	шт	2
1102	515-301-1001	515-301-1001 РСНБ РК 2022	Система АВР на контакторах схема 2-1; Іном=63А, AVR41-21-00-0040-230AC. +(Панель распределительных щитов ГОСТ 30011.1-2003 типа ЩО 70-1-90 с аппаратурой АВР)	шт.	1
1103		Т-Прайс-лист ТОО "Vector 7"	Насосная станция повышения давления Q-1,5 $м^3$/ч, Н-10 м, 1 раб.+ 1 рез., 3х400, Р-2х0,37 кВт. Частотное регулирование в комплекте с насосами Xylem Lowara, рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой =GWFK20/V-21-11-1639.1.1	компл.	1
1104		Т-Прайс-лист ТОО "ВодЭкоФильтр"	Установка ультрафиолетового обеззараживания воды =УФ-ОВ-3	шт.	2
1105		ТО ПРАЙС-ЛИСТ ТОО "REGERA"	Радарный уровнемер VEGAPULS 31 (Vega), присоединение к процессу G 1", выходной сигнал 4…20 мА Hart, степень защиты IP67 RA - 222 23C	шт	2
1106		Т-Прайс-лист ТОО "SimaxSolution"	Контрольно-измерительный пункт с блоком регулировки и контроля тока для регулирования и контроля тока в цепи анодных заземлителей =КИП.ПСС-01-0-6(К)-УКРТ-УХЛ1 ТУ 28.99.39-085-73892839-2018	шт	1
1107		Т-Прайс-лист ТОО "SimaxSolution"	Контрольно-измерительный пункт =КИП.ПСС-01-16-0(К)-0-УХЛ1 ТУ 28.99.39-085-73892839-2018	шт	5
1108		Т Прайс-лист ТОО"ENSTO"	Ограничитель перенапряжения SGA 101210	шт.	15
1109	515-201-0503	515-201-0503 РСНБ РК 2022	Разъединитель линейный для наружной установки, двухколонкового типа РЛНД-1-10Б/400 (трехполюсный)	шт.	5
1110		Т Прайс-лист "DKC", ТОО"Beirton"	Напольный 19" IT-корпус ДКС серии CQE 24U 600x1200x600, двери стекло+сплошная, панели для крыши, кабельный ввод, RAL9005 R5IT2466GSB	шт.	1
1111		Т-Прайс-лист ТОО "Белый Ветер KZ"	АРМ (автоматизированное рабочее место, комплект оргтехники): персональный компьютер (системный блок, монитор/ноутбук, клавиатура, мышь), ИБП (источник бесперебойного питания), МФУ (многофункциональное устройство)	шт.	2
1112		Т Прайс-лист ТОО"Энергосистемы ЭЛТО"	Опора под видеонаблюдение ОСВ 6-4 (145/235)-300х300-М20-4	шт.	3
1113		Т Прайс-лист ТОО"STEPLine"	Микшер-усилитель 240Вт, 100-V/4 Ом, 6 входных каналов, индивид. контроль уровня. 4 балансных микрофонных входа (XLR) с фантомным питанием (15В), 2 приоритетных. Регулировка тембра Bass/Trable. 5 независимо отключ. зон подключения тип COM24MK2	шт	1
1114		Т-Прайс-лист ТОО "SimaxSolution"	Контрольно-измерительный пункт =КИП.ПСС-01-8-4(К)-0-УХЛ1 ТУ	шт	1

			28.99.39-085-73892839-2018		
1115		Т Прайс-лист ТОО"Энергосистемы ЭЛТО"	Фундамент трубный ФТ-0,219-2 (К300/М20/4)	шт.	3
1116		Т-Прайс-лист ТОО "Lead To Contact"	Шкаф навесной с сушкой для посуды =ШхГхВ 1200x400x600 мм	шт.	1
1117		Т Прайс-лист ЗАО НВП"Болид", ТД"Intant"	Сетевой коммутатор, Порты Ethernet 2 порта 10/100/1000 Base-T 16 портов 10/100 Base-T (PoE Источник питания) SW-216	шт.	1
1118		Т Прайс-лист ЗАО НВП"Болид", ТД"Intant"	Цилиндрическая сетевая видеокамера, цветная, 2Мп, объектив 2,8мм типа VCI-122	шт.	4
1119		Т Прайс-лист ТОО"STEPLine"	Рупорный громкоговоритель, двухполюсный. Мощностью в 100-V режиме 30/15/7,5/3,75 Вт. Звуковое давление (макс) 113 Дб. Выполнен из пластика. Диаграмма направленности по вертикали 110" и горизонтали 60". Всепогодное исполнение. Тип CHA 530	шт	1
1120		Т-Прайс-лист ТОО "Белый Ветер KZ"	Шкаф холодильный с глухой дверью =COOLEQ TBC-145s 128 л, 1 кВт, R 600 A	шт.	1
1121		Т Прайс-лист ТОО"Дистрибьюшн Центр Ин Ко"	Жесткий диск 6000ГБ Western Digital "Caviar Purple" WD62PURX	шт.	1
1122		Т-Прайс-лист ТОО "Белый Ветер KZ"	Микроволновая печь 23 л, 1,4 Квт, 220 Вт	шт.	2
1123		Т Прайс-лист "DKC", ТОО"Beirton"	Навесной шкаф CE, 500x500x200мм R5CE0552	шт.	1
1124		Т Прайс-лист ТОО" "	IP телефон Cisco CP-6911-C-K9	шт.	1
1125		Т-Прайс-лист ТОО "Batys Trade"	Шкаф для одежды =800x540x1930 мм	шт.	2
1126		Т-Прайс-лист ТОО "Batys Trade"	Шкаф для уборочного инвентаря =600x490x1850 мм	шт.	2
1127		Т Прайс-лист ЗАО НВП"Болид", ТД"Intant"	Цилиндрическая сетевая видеокамера, цветная, 2Мп, объектив 2,8мм типа VCI-122	шт.	2
1128		Т Прайс-лист "Ruba Technology"	Оптический SFP трансивер MikroTik S-31DLC20D	шт.	4
1129		Т-Прайс-лист ТОО "Batys Trade"	Кресло =BETTA GTP Freestyle PL62	шт.	2
1130		Т-Прайс-лист ТОО "Batys Trade"	Стол эргономичный прямой, безтумбовый =1200x600x750h мм	шт.	2
1131		Т Прайс-лист ТОО"STEPLine"	Настольный универсальный динамический микрофон типа "гусинная шея" установленный на прочном основании и оснащенный трехпозиционным переключателем. Выход XLP + контакты для звукового сигнала тип PDM200	шт	1
1132		Т-Прайс-лист ТОО "Lead To Contact"	Напольный кулер для воды =ALmacom WD SHE-32BN	шт.	1
1133		Т-Прайс-лист ТОО "Batys Trade"	Тумба приставная =430x600x750h мм	шт.	2
1134	513-106-0101	513-106-0101 РСНБ РК 2022	Электрический накопительный водонагреватель настенный мощностью 1,5 кВт ГОСТ Р 52084-2003 объем 10 л	комплект	1
1135		Т Прайс-лист ЗАО	Видеорегистратор сетевой до 8 каналов RGI-0812	шт.	1

		НВП"Болид", ТД"Intant"			
1136		Т Прайс-лист "Ruba Technology"	Коммутатор MikroTik RB260GSP	шт.	1
1137		Т-Прайс-лист ТОО "Batys Trade"	Стол тумба =ШхГхВ 1200х600х750 мм	шт.	1
1138		Т-Прайс-лист ТОО "Lead To Contact"	Электросушитель для рук =1,2 кВт, 220 Вт	шт.	1
1139		Т-Прайс-лист ТОО "Batys Trade"	Стол кухонный =(ШхГхВ 1200х600х750 мм)	шт.	1
1140		Т-Прайс-лист ТОО "Batys Trade"	Стул обеденный =FOSCA chrome (BOX-2)	шт.	2
1141		Т Прайс-лист ТД"Intant"	Оптический бокс OK-MINI-8SC	шт.	1
1142		Т-Прайс-лист ТОО "Белый Ветер KZ"	Электрический чайник 5 л, 2000 Вт, 220 В	шт.	1
1143		Т Прайс-лист ТД"Intant"	Оптический бокс OK-MINI-4SC	шт.	1
			Всего оборудование, мебель и инвентарь (поставка подрядчика)	**тенге**	
			ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ		
1144		412-101-0217 РСНБ РК 2022	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 5 до 10 т. Расстояние перевозки свыше 20 до 30 км	т·км	100897
1145		412-102-0205 РСНБ РК 2022	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км /подвоз грунта/	т·км	2344,59032
1146		412-102-0205 РСНБ РК 2022	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км /вывоз грунта/	т·км	960,4604728
1147		412-102-0201 РСНБ РК 2022	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1 км	т·км	97,01
1148		412-102-0205 РСНБ РК 2022	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км /подвоз ПГС/	т·км	177,36
1149		412-102-0205 РСНБ РК 2022	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км /подвоз щебня/	т·км	92,6912109
1150		412-102-0205 РСНБ РК 2022	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	17,384

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно методикам, утвержденным уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан.

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

1 Расчет выбросов загрязняющих веществ при организационно-планировочных работах и пересыпке материалов (ист. 6001-01, 6001-02)

Максимально-разовый выброс пыли определяется [1]:

$$Q_C = A + B = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times B`}{3600} + k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q` \times F, \text{ г/с}$$

где A – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;
B – выбросы при статическом хранении материала;
k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм (таблица 1);
k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1);
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2);
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4);
k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение $F_{факт}$ / F. Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5);
$F_{факт}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);
F – поверхность пыления в плане, $м^2$;
q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях (таблица 6);
G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;
B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7).

Валовый выброс определяется:

$$Q_Г = N \times Q_C \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где Q_C – максимально разовый выброс, г/с;
N – время переработки, или хранения, ч/год.

Приводим пример расчета выбросов пыли при разравнивании (ист. 6001-01):

$$A = (0,05 \times 0,02 \times 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 0,7 \times 7,3 \times 10^6 \times 0,4) / 3600 = 0,008 \text{ г/с}$$

$$Q_Г = 2880 \times 0,008 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,083 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов при земляных работах и пересыпке материалов представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Результаты расчета выбросов пыли при организационно-планировочных работах и пересыпке материалов

Наименование источника	Деятельность	№ ист.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	G, т/ч	B`	Наименование ЗВ	Количество г/с	Количество т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Период СМР (ист. 6001)													
Организационно-планировочные работы	Насыпь	6001-01	0,05	0,02	1,4	1	0,01	0,7	159,7	0,4	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	0,174	1,804
	Выемка		0,05	0,02	1,4	1	0,01	0,7	152,4	0,4		0,166	1,721
	Разравнивание грунта		0,05	0,02	1,4	1	0,01	0,7	7,3	0,4		0,008	0,083
	Снятие ПСП		0,05	0,03	1,4	1	0,01	0,8	13,4	0,4		0,025	0,259
Примечание: единовременное выполнение работ не предусматривается, в связи с этим в качестве максимально-разового принимается выброс от одной операции.													
Итого по ОПР:											***Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %***	***0,174***	***3,867***
Пересыпка материалов	Пересыпка гипсового вяжущего Г-3	6001-02	0,08	0,04	1,4	1	1	1	0,01	0,4	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,005	0,00002
	Пересыпка смеси сухой шпатлевочной на гипсовой основе		0,03	0,02	1,4	1	1	1	0,05	0,4		0,005	0,0002
	Пересыпка извести комовой		0,07	0,02	1,4	1	1	1	0,02	0,4	Оксид кальция	0,004	0,0001
	Пересыпка цемента гипсоглиноземистого		0,07	0,02	1,4	1	1	1	0,002	0,4		0,0004	0,0000001
	Пересыпка песка		0,05	0,03	1,4	1	0,8	0,8	0,15	0,4	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20 %	0,022	0,228
	Пересыпка портландцемента		0,04	0,03	1,4	1	1	1	0,07	0,4		0,013	0,0001
	Пересыпка ПГС*		0,03	0,04	1,4	1	0,1	0,7	0,06	0,4		0,001	0,003
	Пересыпка раствора кладочного цементного		0,04	0,03	1,4	1	1	1	0,02	0,4		0,004	0,000001
	Пересыпка сухой смеси для затирки швов		0,04	0,03	1,4	1	1	0,8	0,05	0,4		0,007	0,0001
	Пересыпка гравия 20-40 мм*		0,01	0,001	1,4	1	0,1	0,5	0,12	0,4		0,00001	0,000003
	Пересыпка щебня(фракции 10-20 мм, 20-40 мм)		0,04	0,02	1,4	1	0,1	0,5	0,13	0,4		0,001	0,010
	Пересыпка щебня (фракции 5-10 мм, 5-20 мм)		0,04	0,02	1,4	1	0,1	0,6	0,10	0,4		0,0007	0,0006
	Пересыпка шлакопортландцемента		0,04	0,03	1,4	1	1	1	0,23	0,4		0,043	0,046
	Пересыпка щебня балластного		0,04	0,02	1,4	1	0,1	0,5	0,13	0,4		0,001	0,0003
	Пересыпка щебня, фракция 40-80 (70) мм		0,04	0,02	1,4	1	0,1	0,4	0,26	0,4		0,001	0,010
Примечание: *коэффициенты k1, k2 приняты согласно методике [2], единовременно будет осуществляться пересыпка двух материалов.													
Итого по пересыпке материалов:											***Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом***	***0,010***	***0,00022***
											Оксид кальция	***0,0044***	***0,0001001***
											Пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20 %	***0,065***	***0,298104***
Итого по источнику 6001:													
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом												**0,010**	**0,00022**
Оксид кальция												**0,0044**	**0,0001001**
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20 %												**0,239**	**4,165104**

2 Расчет выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах (ист. 6001-03)

Валовой выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, выделяющегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле [2]:

$$M^a_{н.окр} = m_ф \times \delta_a \times (100 - f_p) \times 10^{-4} \times (1 - \eta), т/год$$

где $m_ф$ – фактический годовой расход материала (т);

δ_a – доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%, мас.), таблица 3;

f_p – доля летучей части (растворителя) в краске, (%, мас.), таблица 2;

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле [2]:

$$M^a_{н.окр} = \frac{m_M \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3{,}6} \times (1 - \eta), г/с$$

где $m_м$ – фактический часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовой выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам [2]:

а) при окраске:

$$M^x_{н.окр} = m_ф \times f_p \times \delta`_p \times \delta_x \times 10^{-6} \times (1 - \eta), т/год$$

где $m_ф$ – фактический годовой расход ЛКМ (т);

f_p – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, мас.), таблица 2;

δ'_p – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, мас.);

δ_x – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (%, мас.).

б) при сушке:

$$M^x_{суш} = m_ф \times f_p \times \delta``_p \times \delta_x \times 10^{-6} \times (1 - \eta), т/год$$

где δ''_p – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%, мас.).

Общий валовой или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M^x_{н.окр} = M^x_{окр} + M^x_{суш}, г/с, т/год$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов эмали рассчитывается по формулам [2]:

а) при окраске:

$$M^x_{окр} = \frac{m_M \times f_p \times \delta`_p \times \delta_x}{10^6 \times 3{,}6} \times (1 - \eta), г/с$$

где $m_м$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

б) при сушке:

$$M^x_{суш} = \frac{m_M \times f_p \times \delta``_p \times \delta_x}{10^6 \times 3{,}6} \times (1 - \eta), г/с$$

где $m_м$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/ч.

В качестве примера приводим расчет выбросов ксилола при применении краски масляной МА-015 (аналог ПФ-115) (ист. 6001-03):

- выброс в процессе покраски:

$$M^{x}_{окр} = 50 \times 45 \times 0{,}15761 \times 28 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0{,}010 \text{ т/год}$$

- выброс в процессе сушки:

$$M^{x}_{суш} = 50 \times 45 \times 0{,}15761 \times 72 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0{,}029 \text{ т/год}$$

Общий валовый выброс

$$M^{x}_{н.окр} = 0{,}010 + 0{,}026 = 0{,}036 \text{ т/год}$$

- максимально-разовый выброс в процессе покраски:

$$M^{x}_{окр} = \frac{50 \times 45 \times 0{,}02 \times 28}{10^{6} \times 3{,}6} \times (1 - 0) = 0{,}0004 \text{ г/с}$$

- максимально-разовый выброс в процессе сушки:

$$M^{x}_{суш} = \frac{50 \times 45 \times 0{,}02 \times 72}{10^{6} \times 3{,}6} \times (1 - 0) = 0{,}0009 \text{ г/с}$$

Общий максимально-разовый выброс

$$M^{x}_{н.окр} = 0{,}0004 + 0{,}0009 = 0{,}0013 \text{ г/с}$$

Удельные выделения, образующиеся при покрасочных работах и результаты расчетов приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Результаты расчета выбросов при покрасочных работах

Наименование вещества	Содержание компонента в летучей части δx, %	Доля летучей части (раств.) fp, % мас	Расход ЛКМ		ВЫБРОСЫ					
					нанесение		сушка		всего	
			т/год	кг/ч	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Покрасочные работы (ист. 6001-03)										
Краска масляная МА-015 (аналог ПФ-115)										
Ксилол	50	45	0,15761	0,02	0,0004	0,010	0,0009	0,026	0,0013	0,036
Уайт-спирит	50				0,0004	0,010	0,0009	0,026	0,0013	0,036
Итого:					***0,0008***	***0,020***	***0,0018***	***0,052***	***0,0026***	***0,072***
Эмаль ПФ-115										
Ксилол	50	45	0,171	0,02	0,0004	0,011	0,0009	0,028	0,0013	0,039
Уайт-спирит	50				0,0004	0,011	0,0009	0,028	0,0013	0,039
Итого:					***0,0008***	***0,022***	***0,0018***	***0,056***	***0,0026***	***0,078***
Краска масляная МА-15 (аналог ПФ-115)										
Ксилол	50	45	0,02578	0,01	0,0002	0,002	0,0005	0,004	0,0007	0,006
Уайт-спирит	50				0,0002	0,002	0,0005	0,004	0,0007	0,006
Итого:					***0,0004***	***0,004***	***0,0010***	***0,008***	***0,0014***	***0,012***
Бензины										
Бензин	100	100	0,037	0,01	0,0008	0,010	0,002	0,027	0,0028	0,037
Итого:					***0,0008***	***0,010***	***0,002***	***0,027***	***0,0028***	***0,037***
Грунтовка битумная (аналог БТ-99)										
Ксилол	96	56	6,8	0,03	0,001	1,024	0,003	2,632	0,004	3,656
Уайт-спирит	4				0,0001	0,043	0,0001	0,110	0,0002	0,153
Итого:					***0,0011***	***1,067***	***0,0031***	***2,742***	***0,0042***	***3,809***
Грунтовка глифталевая ГФ-0119										
Ксилол	100	47	0,003	0,03	0,001	0,0004	0,003	0,001	0,004	0,0014
Итого:					***0,001***	***0,0004***	***0,003***	***0,001***	***0,004***	***0,0014***
Грунтовка глифталевая ГФ-021										
Ксилол	100	45	0,16	0,02	0,0007	0,020	0,002	0,052	0,0027	0,072
Итого:					***0,0007***	***0,020***	***0,002***	***0,052***	***0,0027***	***0,072***
Грунтовка химостойкая ХС-010										
Ацетон	26	67	0,04	0,04	0,0005	0,002	0,001	0,005	0,0015	0,007
Бутилацетат	12				0,0003	0,001	0,001	0,002	0,0013	0,003
Толуол	62				0,001	0,005	0,003	0,012	0,004	0,017
Итого:					***0,0018***	***0,008***	***0,005***	***0,019***	***0,0068***	***0,027***

Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2										
Керосин	100	100	0,13	0,02	0,002	0,036	0,004	0,094	0,006	0,130
Итого:					***0,002***	***0,036***	***0,004***	***0,094***	***0,006***	***0,130***
Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161 (аналог ХВ-16)										
Ацетон	13,33	78,5	0,0184	0,02	0,0002	0,0005	0,0004	0,001	0,0006	0,0015
Бутилацетат	30				0,0004	0,0012	0,0009	0,003	0,0013	0,0042
Толуол	22,22				0,0003	0,0009	0,0007	0,002	0,0010	0,0029
Ксилол	34,45				0,0004	0,0014	0,0011	0,004	0,0015	0,0054
Итого:					***0,0013***	***0,0040***	***0,0031***	***0,010***	***0,0044***	***0,0140***
Ксилол нефтяной марки А										
Ксилол	100	100	0,025	0,13	0,010	0,036	0,004	0,094	0,014	0,130
Итого:					***0,010***	***0,036***	***0,004***	***0,094***	***0,014***	***0,130***
Лак битумный БТ-123 (аналог БТ-99), лак пропиточный без растворителей АС-9115 (аналог лака БТ-99)										
Ксилол	96	56	0,2463	0,01	0,0004	0,037	0,001	0,095	0,0014	0,132
Уайт-спирит	4				0,00002	0,002	0,00004	0,004	0,00006	0,006
Итого:					***0,00042***	***0,039***	***0,00104***	***0,099***	***0,00146***	***0,138***
Лак битумный БТ-577										
Ксилол	42,6	63	0,0402	0,01	0,0002	0,003	0,001	0,008	0,0012	0,011
Уайт-спирит	57,4				0,0003	0,004	0,001	0,010	0,0013	0,014
Итого:					***0,0005***	***0,007***	***0,002***	***0,018***	***0,0025***	***0,025***
Лак электроизоляционный 318 (аналог МЛ-92)										
Спирт н-бутиловый	10	47,5	0,0014	0,07	0,0003	0,00002	0,001	0,00005	0,0013	0,00007
Ксилол	40				0,001	0,0001	0,003	0,0002	0,004	0,0003
Уайт-спирит	40				0,001	0,0001	0,003	0,0002	0,004	0,0003
Спирт изобутиловый	10				0,0003	0,00002	0,001	0,00005	0,0013	0,00007
Итого:					***0,0026***	***0,00024***	***0,008***	***0,0005***	***0,0106***	***0,00074***
Сольвент каменноугольный технический										
Сольвент	100	100	0,005	0,1	0,008	0,036	0,004	0,094	0,012	0,130
Итого:					***0,008***	***0,036***	***0,004***	***0,094***	***0,012***	***0,130***
Олифа "Оксоль"										
Уайт-спирит	100	50	0,01114	0,01	0,0004	0,002	0,001	0,004	0,0014	0,006
Итого:					***0,0004***	***0,002***	***0,001***	***0,004***	***0,0014***	***0,006***
Растворитель для лакокрасочных материалов (аналог растворителя Р-4)										
Ацетон	26	100	0,09	0,01	0,0002	0,007	0,0005	0,017	0,0007	0,024
Бутилацетат	12				0,0001	0,003	0,0002	0,008	0,0003	0,011
Толуол	62				0,0005	0,016	0,001	0,040	0,0015	0,056

Итого:					***0,0008***	***0,026***	***0,0017***	***0,065***	***0,0025***	***0,091***
Спирт этиловый ректификованный технический										
Спирт этиловый	100	100	0,002	0,40	0,031	0,0006	0,080	0,001	0,111	0,0016
Итого:					***0,031***	***0,0006***	***0,080***	***0,001***	***0,111***	***0,0016***
Уайт-спирит										
Уайт-спирит	100	100	0,03	0,15	0,012	0,008	0,030	0,022	0,042	0,030
Итого:					***0,012***	***0,008***	***0,030***	***0,022***	***0,042***	***0,030***
Шпатлевка клеевая (аналог ПФ-002)										
Сольвент	100	25	0,1684	0,02	0,0004	0,012	0,001	0,030	0,0014	0,042
Итого:					***0,0004***	***0,012***	***0,001***	***0,030***	***0,0014***	***0,042***
Дихлорэтан технический										
1,2-Дихлорэтан	100	100	0,000002	0,001	0,0001	0,000001	0,0002	0,000001	0,0003	0,000002
Итого:					***0,0001***	***0,000001***	***0,0002***	***0,000001***	***0,0003***	***0,000002***
Шпатлевка МС-006 (аналог МС-17)										
Ксилол	100	57	0,00004	0,02	0,0009	0,00001	0,002	0,00002	0,0029	0,00003
Итого:					***0,0009***	***0,00001***	***0,002***	***0,00002***	***0,0029***	***0,00003***
Лак нитроцеллюлозный НЦ-62 (аналог НЦ-0135)										
Спирт н-бутиловый	4	63	0,000004	0,002	0,000004	0,00000003	0,00001	0,0000001	0,000014	0,00000013
Спирт изобутиловый	11				0,00001	0,00000008	0,00003	0,0000002	0,00004	0,00000028
Спирт этиловый	6				0,00001	0,00000004	0,00002	0,0000001	0,00003	0,00000014
Бутилацетат	46				0,00005	0,0000003	0,00012	0,0000008	0,00017	0,0000011
Этилацетат	10				0,00001	0,00000007	0,00003	0,0000002	0,00004	0,00000027
Итого по эмали КО-811:					***0,000084***	***0,00000052***	***0,00021***	***0,0000014***	***0,000294***	***0,00000192***
Эмаль ХВ-124										
Ацетон	26	27	0,0009	0,01	0,0001	0,00002	0,0001	0,00005	0,0002	0,00007
Бутилацетат	12				0,00003	0,00001	0,0001	0,00002	0,00013	0,00003
Толуол	62				0,0001	0,00004	0,0003	0,0001	0,0004	0,00014
Итого:					***0,00023***	***0,00007***	***0,0005***	***0,00017***	***0,00073***	***0,00024***
Эмаль ХВ-785										
Ацетон	26	73	0,13	0,26	0,004	0,007	0,010	0,018	0,014	0,025
Бутилацетат	12				0,002	0,003	0,005	0,008	0,007	0,011
Толуол	62				0,009	0,016	0,024	0,042	0,033	0,058
Итого:					***0,015***	***0,026***	***0,039***	***0,068***	***0,054***	***0,094***
Краска огнезащитная X-FLAME (аналог ХВ-784)										
Ацетон	21,74	70	0,4264	0,04	0,0005	0,018	0,0012	0,047	0,0017	0,065
Бутилацетат	13,02				0,0003	0,011	0,0007	0,028	0,0010	0,039

Ксилол	65,24				0,0014	0,055	0,0037	0,140	0,0051	0,195
Итого по эмали ХС-710:					***0,0022***	***0,084***	***0,0056***	***0,2150***	***0,0078***	***0,299***
Эмаль эпоксидная ЭП-140										
Ацетон	33,7	53,5	0,0003	0,02	0,0003	0,00002	0,0007	0,00004	0,0010	0,00006
Ксилол	32,78				0,0003	0,00001	0,0007	0,00004	0,0010	0,00005
Толуол	4,86				0,00004	0,000002	0,0001	0,000006	0,0001	0,000008
Этилцеллозольв	28,66				0,0002	0,00001	0,0006	0,00003	0,0008	0,00004
Итого:					***0,00084***	***0,000042***	***0,0021***	***0,000116***	***0,0029***	***0,000158***
Примечание: единовременно будет осуществляться применение одного вида ЛКМ, в связи с чем максимально-разового принимается выброс от одного вида ЛКМ.										
Итого по покрасочным работам:										
Ксилол (0616)			**8,714876**	**-**	**0,010**	**1,14491**	**0,004**	**2,94422**	**0,014**	**4,08913**
Уайт-спирит (2752)					**0,012**	**0,0821**	**0,030**	**0,2082**	**0,042**	**0,2903**
Бензин (2704)					**0,0008**	**0,010**	**0,002**	**0,027**	**0,0028**	**0,037**
Ацетон (1401)					**0,004**	**0,03454**	**0,010**	**0,08809**	**0,014**	**0,12263**
Спирт н-бутиловый (1042)					**0,0003**	**0,00002003**	**0,001**	**0,0000501**	**0,00130**	**0,00007013**
Бутилацетат (1210)					**0,002**	**0,0192103**	**0,005**	**0,0490208**	**0,007**	**0,0682311**
Толуол (0621)					**0,009**	**0,037942**	**0,024**	**0,096106**	**0,0330**	**0,134048**
Керосин (2732)					**0,002**	**0,036**	**0,004**	**0,094**	**0,006**	**0,130**
1,2-Дихлорэтан (0856)					**0,0001**	**0,000001**	**0,0002**	**0,000001**	**0,0003**	**0,000002**
Спирт изобутиловый (1048)					**0,0003**	**0,00002008**	**0,001**	**0,0000502**	**0,0013**	**0,00007028**
Спирт этиловый (1061)					**0,031**	**0,00060004**	**0,080**	**0,0010001**	**0,111**	**0,00160014**
Этилцеллозольв (1119)					**0,0002**	**0,00001**	**0,0006**	**0,00003**	**0,0008**	**0,00004**
Сольвент (2750)					**0,008**	**0,048**	**0,004**	**0,124**	**0,012**	**0,172**

3 Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении сварочных работ (ист. 6001-04)

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки определяют по формуле [3]:

$$M_Г = B_Г \times K^x_m \times 10^{-6} \times (1 - \eta),\ т/год$$

где $B_Г$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K^x_m – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, определяют по формуле [3]:

$$M_C = \frac{K^x_m \times B_ч}{3600} \times (1 - \eta),\ г/с$$

где $B_ч$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч.

Приводим пример расчета выбросов оксида железа при использовании электродов марки Э-42 (аналог АНО-6) (ист. 6001-04):

$$M_Г = 3800 \times 14{,}97 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0{,}057\ т/год$$

$$M_C = 14{,}97 \times 1{,}3 / 3600 \times (1 - 0) = 0{,}005\ г/с$$

Удельные выделения и результаты расчетов выбросов, образующихся при сварочных работах приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Удельные выделения и результаты расчета выбросов при сварочных работах

№ ист.	Используемый материал	Расход электродов, кг/ч кг/год	Ед. изм.	Наименование загрязняющих веществ						
				Железо (II) оксид (0123)	Марганец и его соединения (0143)	Азота диоксид (0301)	Оксид углерода (0337)	Фтористые газообразные соединения (0342)	Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	Пыль неорганическая SiO_2 70-20 % (2908)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ										
Ацетилен технический газообразный			г/кг	-	-	22	-	-	-	-
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки)				7,67	1,9	-	-	-	-	0,43
Электроды Э-42 (аналог АНО-6)				14,97	1,73	-	-	-	-	-
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А, марки УОНИ-13/45, электроды УОНИ 13/45				10,69	0,92	1,5	13,3	0,75	3,3	1,4
Электроды Э-46 (аналог МР-3)				9,77	1,73	-	-	0,4	-	-
Электроды Э-50А (аналог АНО-Т), электроды Э-50 (аналог АНО-Т)				16,16	0,84	-	-	-	1	-
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55, электроды Э-55 (аналог УОНИ-13/55)				13,9	1,09	2,7	13,3	0,93	1	1
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ										
Период СМР (ист. 6001)										
6001-04	Ацетилен технический газообразный	0,1	г/с	-	-	0,0006	-	-	-	-
		0,1	т/год	-	-	0,000001	-	-	-	-
	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки)	0,6	г/с	0,001	0,0003	-	-	-	-	0,0001
		1740,4	т/год	0,013	0,003	-	-	-	-	0,001
	Электроды Э-42 (аналог АНО-6)	1,3	г/с	0,005	0,001	-	-	-	-	-
		3800	т/год	0,057	0,007	-	-	-	-	-
	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А, марки УОНИ-13/45, электроды УОНИ 13/45	0,30	г/с	0,0009	0,00008	0,0001	0,001	0,00006	0,0003	0,0001
		126,32	т/год	0,001	0,0001	0,0002	0,002	0,0001	0,000	0,0002
	Электроды Э-46	0,80	г/с	0,002	0,0004	-	-	0,0001	-	-

	(аналог МР-3)	390,00	т/год	0,004	0,001	-	-	0,0002	-	-
	Электроды Э-50А (аналог АНО-Т), электроды Э-50 (аналог АНО-Т)	0,30	г/с	0,0013	0,00007	-	-	-	0,00008	-
		12,00	т/год	0,0002	0,00001	-	-	-	0,00001	-
	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55, электроды Э-55 (аналог УОНИ-13/55)	0,20	г/с	0,0008	0,0001	0,0002	0,0007	0,0001	0,0001	0,0001
		0,20	т/год	0,000003	0,0000002	0,000001	0,000003	0,0000002	0,0000002	0,0000002
Примечание: единовременно будет осуществляться применение одного вида сварочного материала.										
Итого по ист. 6001-04:			**г/с**	**0,005**	**0,001**	**0,0006**	**0,001**	**0,0001**	**0,0003**	**0,0001**
			т/год	**0,075203**	**0,0111102**	**0,000202**	**0,002003**	**0,0003002**	**0,0000102**	**0,0012002**

4 Расчеты выбросов загрязняющих веществ атмосферу при газовой резке металлов (ист. 6001-05)

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определяют на длину реза (г/м).

Количество образующихся при газовой резке пыли и газов принято характеризовать удельными выделениями, отнесенными к 1 м разрезаемого материала. На 100 м разрезаемой углеродистой стали толщиной 10 мм в среднем расходуется один баллон пропана. В один баллон заправляется 50 литров пропана (25 кг).

Валовой выброс на длину реза определяется [3]:

$$M_Г = K^x_\delta \times L_Г \times 10^{-6} \times (1 - \eta),\ т/год$$

где K_δ^x – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х», на длину реза, при толщине разрезаемого металла δ, г/м;

$L_Г$ – длина реза, м/год;

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы), η = 0.

Максимально разовый выброс на длину реза определяется [3];

$$M_C = \frac{K^x_\delta \times L_ч}{3600} \times (1 - \eta),\ г/с$$

где $L_ч$ – длина реза, м/ч.

Приводим пример расчета выбросов марганца и его соединений при газовой резке углеродистой стали (ист. 6001-05). В период строительства расходуется 26,4 кг пропана и равно 105,6 м разрезаемой стали.

$$M_Г = 105,6 \times 0,04 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,000004\ т/год$$

$$M_C = 0,04 \times 1,3 / 3600 \times (1 - 0) = 0,00001\ г/с$$

Удельные выделения, образующиеся при газовой резке металлов, и результаты расчетов приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 Результаты расчетов выбросов при газовой резке металлов

№ ист.	Вид используемого аппарата	Расход пропана, кг/год	Длина резки металла, м/ч м/год	Единица измерения	Выделяемые вредности			
					Железо (II) оксид (0123)	Марганец и его соединения (0143)	Диоксид азота (0301)	Оксид углерода (0337)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ								
Пропан-бутан				г/м	4,44	0,04	2,2	2,18
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ								
Период СМР (ист. 6001-05)								
6001-05	Газовая резка пропаном	26,4	1,3	г/с	0,002	0,00001	0,0008	0,0008
			105,6	т/год	0,0005	0,000004	0,0002	0,0002
Итого по ист. 6001-05:				**г/с**	**0,002**	**0,00001**	**0,0008**	**0,0008**
				т/год	**0,0005**	**0,000004**	**0,0002**	**0,0002**

5 Расчет выбросов при проведении паяльных работ (ист. 6001-06)

Расчет валовых выбросов производится по формуле [4]:

$$M_Г = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q – удельные выделения загрязняющего вещества, г/кг (таблица 4.8 [4]);
m – масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально-разовый выброс определяется по формуле [4]:

$$M_C = (M_Г \times 10^6) / (t \times 3600), \text{ г/с}$$

где t – время «чистой» пайки в год, ч/год.

Приводим пример расчета выбросов свинца и его неорганических соединений при пайке оловянно-свинцовым бессурьмянистым припоем (ист. 6001-06):

$$M_Г = 0{,}51 \times 46{,}3 \times 10^{-6} = 0{,}00002 \text{ т/год}$$

$$M_C = \frac{0{,}00002 \times 10^6}{30 \times 3600} = 0{,}0002 \text{ г/с}$$

Результаты расчетов выбросов представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Результаты расчетов выбросов при пайке

№ ист.	Наименование источника	Удельный выброс, г/с×м^2				Масса израсходованного припоя за год, кг	Время «чистой» пайки в год, ч/год	Выделяемое загрязняющее вещество	Выбросы вредных веществ	
		свинца и его соединений	олова оксид	меди оксид	цинка оксид				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Период СМР (ист. 6001)										
6001-06	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые	0,51	0,28	-	-	46,3	30	Свинец и его соединения (0184)	0,0002	0,00002
								Оксид олова (0168)	0,00009	0,00001
	Припои марки ПРМНМЦ 68-4-2	-	-	0,072	6,4	0,017	1	Меди оксид (0146)	0,0000003	0,000000001
								Цинка оксид (0207)	0,00003	0,0000001
Итого по источнику 6001-06:								**Свинец и его соединения**	**0,0002**	**0,00002**
								Оксид олова	**0,00009**	**0,00001**
								Меди оксид	**0,0000003**	**0,000000001**
								Цинка оксид	**0,00003**	**0,0000001**

6 Расчет выбросов при подготовке битума (ист. 6001-07)

Максимально разовый выброс углеводородов предельных C_{12}-C_{19} определяется по формуле [5]:

$$M_c = \frac{0{,}445 \times P_t \times m \times Kp^{max} \times K_B \times Vч^{max}}{10^2 \times (273 + t_ж^{max})}, \text{ г/с}$$

где P_t – давление насыщенных паров битума;
m – молекулярная масса битума, m = 187;
Kp^{max} – опытный коэффициент (приложение 8 [10]), Kp^{max} = 1;
K_B – опытный коэффициент (приложение 9 [10]), K_B = 1;
$Vч^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из котла при разогреве, м^3/ч;
$t_ж^{max}$ – максимальная температура жидкости, ^{0}C, $t_ж^{max}$ = 140 ^{0}C.

Валовый выброс загрязняющего вещества при разогреве битума определяется по формуле [5]:

$$M_Г = \frac{0{,}16 \times (P_t^{max} \times K_B + P_t^{min}) \times m \times K_p^{ср} \times K_{ОБ} \times B}{10^4 \times \rho_ж \times (546 + t_ж^{max} + t_ж^{min})}, \text{ т/год}$$

где P_t^{max} и P_t^{min} – давление насыщенных паров при минимальной и максимальной температуре битума, мм.рт.ст. (таблица П1.1);
$K_p^{ср}$ – опытный коэффициент (приложение 8 [6]), $Kp^{ср}$ = 0,7;
$K_{ОБ}$ – коэффициент оборачиваемости (приложение 10 [6]), $K_{ОБ}$ = 2,5;
B – годовое количество битума, т, B = 12,6838 т.
$\rho_ж$ – плотность битума, т/м^3, ρ = 0,95 т/м^3.

Выброс углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при разогреве битума составит:

$$M_c = \frac{0{,}445 \times 19{,}91 \times 187 \times 1 \times 1 \times 1}{10^2 \times (273 + 140)} = 0{,}04 \text{ г/с}$$

$$M_Г = \frac{0{,}16 \times (19{,}91 \times 1 + 4{,}26) \times 187 \times 0{,}7 \times 2{,}5 \times 12{,}6838}{10^4 \times 0{,}95 \times (546 + 140 + 100)} = 0{,}002 \text{ т/год}$$

7 Расчет выделения загрязняющих веществ при буровых работах (ист. 6001-08)

Количество твердых частиц, выделяющихся при работе буровых станков, определяется по формуле [7]:

$$M_C = \sum\sum(V_{ij} \times q_{ij} \times k_5 / 3{,}6), \text{ г/с}$$
$$M_Г = \sum\sum(V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3}), \text{ т/год}$$

где m – количество типов работающих буровых станков, шт.;
i – номер типа буровых станков;
n – количество буровых станков i-типа, шт.;
i – порядковый номер станка i-типа;
V_{ij} – объемная производительность j-того бурового станка i-того типа, м^3/ч [1].
k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, k_5=0,01;
q_{ij} – удельное пылевыделение [7]);
T_{ij} – чистое время работы j-го станка i-того типа в год, ч/год.

Приводим пример расчета выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при бурении машиной бурильно-крановой с глубиной бурения 3,5 м (ист. 6001-08):

$$M_C = \sum\sum(1{,}0 \times 0{,}7 \times 0{,}01 / 3{,}6) = 0{,}002\ г/с$$

$$M_Г = \sum\sum(1{,}0 \times 0{,}7 \times 392{,}4 \times 0{,}01 \times 10^{-3}) = 0{,}003\ т/год$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов пыли неорганической SiO_2 70-20 % при буровых работах приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Исходные данные и результаты выбросов пыли при буровых работах

№ ист.	Наименование источника выделение	Вид работы	V, м³/ч	q, кг/м³	k_5	Т, ч/год	Выброс пыли неорганической SiO_2 70-20 %	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период СМР (ист. 6001)								
6001-08	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м	Буровые работы	1	0,7	0,01	392,4	0,002	0,003
	Молотки бурильные легкие		0,98	0,7	0,01	0,5	0,002	0,000003
	Ямокопатели		0,98	0,7	0,01	6,8	0,002	0,00005
	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения от 1,5 до 3 м		1	0,7	0,01	7,2	0,002	0,00005
Итого:							***0,008***	***0,003103***

8 Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых деталей (ист. 6001-09)

При монтажных работах будет использован агрегаты для сварки полиэтиленовых труб и деталей. При работе агрегатов будет происходить выделение оксида углерода и винила хлористого.

Валовый выброс в процессе сварки полиэтиленовых деталей рассчитывается по формуле [8]:

$$M_i = q_i \times N \times 10^{-6},\ т/год$$

где q_i – удельное выделение ЗВ на 1 сварку (таблица 12 [4]);

N – количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс в процессе сварки полиэтиленовых деталей рассчитывается по формуле [8]:

$$Q = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600},\ г/с$$

где Т – время работы оборудования в год, часов.

Приводим пример расчета выбросов оксида углерода при работе аппарата для сварки ПЭ труб (ист. 6001-09):

$$M_i = 0{,}009 \times 18 \times 10^{-6} = 0{,}0000002\ т/год$$
$$Q = 0{,}0000002 \times 10^6 / 1{,}5 \times 3600 = 0{,}00004\ г/с$$

Результаты расчетов выбросов при работе агрегатов для сварки полиэтиленовых деталей представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Результаты расчетов выбросов при работе агрегатов

Наименование источника	Количество сварок/год	Т, ч/год	q_i, г/кг	Наименование ЗВ	Выброс ЗВ	
					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
Период СМР (ист. 6001)						
Сварка ПЭ деталей (ист. 6001-09)						
Ручной сварочный экструдер с производительностью до 3,5 кг/ч	1	0,05	0,009	Оксид углерода	0,00006	0,00000001
			0,0039	Винил хлористый	0,00002	0,000000004
Аппарат для сварки полиэтиленовых труб	18	1,5	0,009	Оксид углерода	0,00004	0,0000002
			0,0039	Винил хлористый	0,00002	0,0000001
Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	13	1,1	0,009	Оксид углерода	0,00003	0,0000001
			0,0039	Винил хлористый	0,00003	0,0000001
Итого при сварке ПЭ деталей:				***Оксид углерода***	***0,00013***	***0,00000031***
				Винил хлористый	***0,00007***	***0,000000204***

9 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе станков (ист. 6001-10)

Валовой выброс для источников выделения, не оборудованных местными отсосами [9]:

$$\boldsymbol{M_Г = k \times Q \times T \times 3600 \times 10^{-6},\ т/год}$$

где k – коэффициент гравитационного оседания, k = 0,2 [9].

Q – удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (таблица 1 [9]).

Максимально-разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами определяется по формуле [9]:

$$\boldsymbol{M_C = k \times Q,\ г/с}$$

Приводим пример расчета выбросов взвешенных частиц от сверлильного станка:

$$M_Г = 0{,}2 \times 0{,}0011 \times 18{,}7 \times 3600 \times 10^{-6} = 0{,}00001\ т/год$$
$$M_C = 0{,}2 \times 0{,}0011 = 0{,}0002\ г/с$$

Результаты расчетов выбросов от станков представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Результаты расчета выбросов ЗВ от станков

Наименование станка	№ ист.	Загрязняющее вещество	Q, г/с	T, ч	k	Выбросы	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Период СМР (ист. 6001)							
Станки сверлильные	6001-10	Взвешенные частицы	0,0011	18,7	0,2	0,0002	0,00001
Машины мозаично-шлифовальные		Взвешенные частицы	0,026	1,6	0,2	0,005	0,00003
		Пыль абразивная	0,016		0,2	0,003	0,00002
Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне		Пыль неорганическая SiO_2 70-20 %	0,0011	12,6	0,2	0,0002	0,00001
Машины шлифовальные электрические		Взвешенные частицы	0,026	2690,1	0,2	0,005	0,050
		Пыль абразивная	0,016		0,2	0,003	0,031
Машины сверлильные электрические		Взвешенные частицы	0,0011	0,6	0,2	0,0002	0,0000005
Машины шлифовальные угловые		Взвешенные частицы	0,026	0,14	0,2	0,005	0,000003
		Пыль абразивная	0,016		0,2	0,003	0,000002
Дрели электрические		Взвешенные частицы	0,0011	108,3	0,2	0,0002	0,0001
Электроплиткорез		Пыль неорганическая SiO_2 70-20 %	0,0011	0,2	0,2	0,0002	0,0000002
Перфоратор электрический		Пыль неорганическая SiO_2 70-20 %	0,0011	45,4	0,2	0,0002	0,00004
Примечание: в единовременной работе будет находиться не более двух станков							
Итого по источнику 6001-10:						***0,0164***	***0,0812157***
Взвешенные частицы						*0,010*	*0,0501435*
Пыль абразивная						*0,006*	*0,031022*
Пыль неорганическая SiO2 70-20 %						*0,0004*	*0,0000502*

10 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе деревообрабатывающих станков (ист. 6001-11)

Для источников выбросов, не оборудованных системой местных отсосов, количество пыли, поступающей в атмосферу, определяется по формулам [10]:

$$M_C = k \times Q, \text{ г/с}$$

$$M_Г = k \times Q \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где k – коэффициент гравитационного оседания (пункт 5.1.3 [10], k=0,9.

Q – удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с [10];

Т – фактический годовой фонд работы одной единицы оборудования, ч.

Приводим пример расчета выбросов древесной пыли от пилы электрической цепной (ист. 6001-11):

$$M_Г = 0,2 \times 0,59 \times 5,6 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0003 \text{ т/год}$$

$$M_С = 0,2 \times 0,59 = 0,118 \text{ г/с}$$

Результаты расчета выбросов вредных веществ при работе станков приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Результаты расчетов выбросов от деревообрабатывающих станков

№ ист.	Наименование станков	Кэф	Удельные выделения, г/с	Число часов работы в год, ч	η	Выбросы пыли древесной	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Деревообработка							
Период СМР (ист.6001)							
6001-11	Пилы электрические цепные	0,2	0,59	5,6	0	0,118	0,002
	Пила дисковая электрическая	0,2	0,59	37,6	0	0,118	0,016
	Фреза столярная	0,2	0,93	0,3	0	0,186	0,0002
	Электролобзиковая пила, потребляемая мощность 0,45 кВт, глубина пропила стали 6 мм	0,2	0,59	3,5	0	0,118	0,001
Итого при деревообработке:						**0,186**	**0,0192**
Примечание: единовременная работа станков осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одного вида станка							

11 Расчет выбросов загрязняющих веществ при использовании газопламенной горелки (ист. 6001-12)

В период СМР будут использоваться газопламенные горелки. Время работы горелок составит 2,2 ч/год. В горелках будет осуществляться сжигание пропан-бутана. Расход газа для горелки составляет 0,07 м^3/ч. Общий расход 0,154 м^3.

Характеристика топлива представлена в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Характеристика топлива

Топливо	Зольность, A^r, %	Сернистость, S^r, %	Теплота сгорания, МДж/м^3
Пропан-бутан	0	0	103

Расчет выбросов окислов азота

Расчет выбросов окислов азота (т/год, г/с), выбрасываемых в единицу времени, выполняется по формуле [3]:

$$M_{NOx} = 0{,}001 \times B \times Q_i^r \times K_{NO2} \times (1 - \beta),\ т/год$$

$$M_{NOx} = B \times Q_i^r \times K_{NO2} \times (1 - \beta),\ г/с$$

где B – расход топлива (тыс.м^3/год, м^3/с);

Q_i^r – низшая теплота сгорания натурального топлива (МДж/м^3), таблица А.15

K_{NO2} – параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла (кг/Дж) по рисунку 2.1 [13];

β – коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов окислов азота в результате применения технических решений (β=0).

Перерасчет суммарного выброса окислов азота на NO_2 и NO согласно разделу 1 п. 21 [4]:

$$M_{NO2} = 0{,}8 \times M_{NOx}$$

$$M_{NO} = 0{,}13 \times M_{NOx}$$

где M_{NO} и M_{NO2} – молекулярный вес NO и NO_2, равный 30 и 46, соответственно; 0,8 – коэффициент трансформации окислов азота в диоксид, 0,13 – коэффициент трансформации в оксид.

Расчет выбросов оксида углерода

Расчет выбросов оксида углерода (т/год, г/с) в единицу времени, выполняется по формуле:

$$M_{NOx} = 0{,}001 \times B \times Q_i^r \times K_{CO} \times (1 - q_4/100),\ т/год$$

$$M_{NOx} = B \times Q_i^r \times K_{CO} \times (1 - q_4/100),\ г/с$$

где K_{CO} – параметр, характеризующий количество оксида углерода на единицу теплота, выделяющейся при горении топлива (кг/ГДж), принимается по таблице 2.1 [3].

q_4 – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, [таблица 2.2, 3] (q_4 = 0 %).

Приводим расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании 0,000154 тыс.м^3/год (0,00002 м^3/с) пропан-бутана в горелках (ист. 6001-12):

- *окислы азота*

$$M_C = 0{,}00002 \times 103 \times 0{,}02 \times (1 - 0) = 0{,}00004\ г/с$$

$$M_Г = 0{,}001 \times 0{,}000154 \times 103 \times 0{,}02 \times (1 - 0) = 0{,}0000003\ т/год$$

- оксид азота

$$M_C = 0{,}00004 \times 0{,}13 = 0{,}000005 \text{ г/с}$$
$$M_Г = 0{,}0000003 \times 0{,}13 = 0{,}00000004 \text{ т/год}$$

- диоксид азота

$$M_C = 0{,}00004 \times 0{,}8 = 0{,}00003 \text{ г/с}$$
$$M_Г = 0{,}0000003 \times 0{,}8 = 0{,}0000002 \text{ т/год}$$

- оксид углерода

$$M_C = 0{,}00002 \times 103 \times 0{,}08 \times (1 - 0/100) = 0{,}0002 \text{ г/с}$$
$$M_Г = 0{,}001 \times 0{,}000154 \times 103 \times 0{,}08 \times (1 - 0/100) = 0{,}000001 \text{ т/год}$$

Сверка размерностей:

$$\text{м}^3/\text{с} \times \text{МДж/м}^3 \times \text{кг/ГДж} = (10^6 \times \text{кг})/(10^9 \times \text{с}) = \text{г/с}$$
$$0{,}001 \times \text{тыс.м}^3/\text{год} \times \text{МДж/м}^3 \times \text{кг/ГДж} = (10^{-3} \times 10^3 \times 10^6 \times \text{кг})/(10^9 \times \text{год}) = \text{т/год}$$

12 Расчет выбросов вредных веществ при въезде-выезде спецтехники (ист. 6001-13)

Для монтажных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована спецтехника. В процессе работы ДВС спецтехники будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода, паров керосина.

Выброс загрязняющих веществ при выезде с площадки (M_1) и возврате (M_2) одной машины в день рассчитывается по формулам [5]:

$$\boldsymbol{M_1 = M_{PU} \times T_{PU} + M_{pr} + M_L \times T_{v1} + V_{xx} \times T_x, \text{ г}}$$
$$\boldsymbol{M_2 = M_L \times T_{v2} + V_{xx} \times T_x, \text{ г}}$$

где M_{pu} – удельный выброс вещества пусковым двигателем, г/мин. (таблица 4.1);
T_{pu} – время работы пускового двигателя, мин. (таблица 4.3);
M_{pr} – удельный выброс вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин. (таблица 4.5);
T_{pr} – время прогрева двигателя, мин. (таблица 12.1);
M_{xx} – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин. (таблица 4.2);
T_x – время работы двигателя на холостом ходу, мин. Тх=1 мин;
M_L – удельный выброс при движении по территории стоянки с условно постоянной скоростью, г/мин. (таблица 4.6);
T_{v1}, T_{v2} – время движения машины по территории стоянки при выезде и возврате, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями данной группы рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле 4.3 [5]:

$$\boldsymbol{M_i = A \times (M_1 + M_2) \times N_k \times D_n \times 10^{-6}}$$

где A – коэффициент выпуска (выезда);
N_k – количество автомобилей данной группы за расчетный период, штук;
D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном).

Для определения общего валового выброса $M_{1год}$ валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$\boldsymbol{M_{1ГОД} = M_i^m + M_i^x + M_i^n}$$

Максимальный разовый выброс вещества рассчитывается для каждого периода по формуле [5]:

$$M_{1C} = \frac{max(M_1,M_2) \times N_{k1}}{3600}, \text{ г/с}$$

где $\max(M_1,M_2)$ – максимум из выбросов вещества при выезде и въезде автомобиля данной группы, г;

N_{k1} – наибольшее количество автомобилей данной группы, выезжающих со стоянки (въезжающих на стоянку) в течение 1 часа. Из полученных значений M_1сек для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если в течение часа выезжают (въезжают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Таблица 12.1 – Среднее время работы двигателя при прогреве двигателя (Tpr)

Температура воздуха, ^{0}C	≥ +5°C	<+5°C - ≥ -5°C	< -5°C - ≥ -10°C	< -10°C - ≥ -15°C	< -15°C - ≥ -20°C	< -20°C - ≥ -25°C	<-25°C
1	2	3	4	5	6	7	8
Время прогрева, мин	2	6	12	20	28	36	45

Приводим пример расчета выбросов оксида углерода от ДВС спецтехники номинальной мощностью 101-160 кВт, при въезде-выезде (ист. 6001-13):

Теплый период (Т)

$$M_1 = 35 \times 2 + 3,9 \times 2 + 2,09 \times 3 + 3,91 \times 1 = 87,98 \text{ г}$$

$$M_2 = 2,09 \times 3 + 3,91 \times 1 = 10,18 \text{ г}$$

Холодный период (Х)

$$M_1 = 35 \times 2 + 7,8 \times 12 + 2,55 \times 3 + 3,91 \times 1 = 175,16 \text{ г}$$

$$M_2 = 2,55 \times 3 + 3,91 \times 1 = 11,56 \text{ г}$$

Валовый выброс оксида углерода:

$$M_m = 0,5 \times (87,98 + 10,18) \times 70 \times 180 \times 10^{-6} = 0,6184 \text{ т/год}$$

$$M_x = 0,5 \times (175,16 + 11,56) \times 70 \times 185 \times 10^{-6} = 1,209 \text{ т/год}$$

$$M_i = 0,6184 + 1,209 = 1,827 \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс оксида углерода:

$$G_i = 175,16 \times 1 / 3600 = 0,049 \text{ г/с}$$

Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники представлены в таблице 12.2. Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники представлены в таблице 12.3.

Таблица 12.2 – Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

№ ИЗА	Тип подвижного состава	Время прогрева машин, $t_{пр}$ мин		Средняя продолжи-тельность пуска, мин	Время движения машины по территории	Время работы на хол. ходу, мин	Сред. кол-во, Nкв, шт.	Кол-во рабочих дней, Dp, шт		Макс. кол-во за 1 час, N^i_k шт.	Примесь:	Удельный выброс					
												пуск	прогрев, $m_{прік}$, г/мин		движение, M_{Lik} г/км,		хол. ход, $m_{ххік}$, г/мин
		Т	Х					Т	Х				Т	Х	Т	Х	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Период СМР (ист. 6001)																	
ДВС спецтехники (ист. 6001-13)																	
6001-13	Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)	2	12	2	3	1	70	180	185	1	NOx	3,4	0,78	1,17	4,01	4,01	0,78
											Углерод		0,1	0,6	0,45	0,67	0,1
											SO_2	0,058	0,16	0,2	0,31	0,38	0,16
											CO	35	3,9	7,8	2,09	2,55	3,91
											керосин	2,9	0,49	1,27	0,71	0,85	0,49
	Спецтехника (номинальной мощностью свыше 260 кВт)	2	12	2	3	1	25	180	185	1	NOx	7	2	3	10,16	10,16	1,99
											Углерод		0,26	1,56	1,13	1,7	0,26
											SO_2	0,15	0,26	0,32	0,8	0,98	0,39
											CO	90	9,9	18,8	5,3	6,47	9,92
											керосин	7,5	1,24	3,22	1,79	2,15	1,24

Таблица 12.3 – Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

Выброс одной машины, г	Период	Наименование загрязняющих веществ						
		Окислы азота	Диоксид азота	Оксид азота	Углерод	Диоксид серы	Оксид углерода	Керосин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период СМР (ист. 6001)								
ДВС спецтехники (ист. 6001-13)								
Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)								
Выезд	Т	21,17	-	-	1,65	1,53	87,98	9,4
	Х	33,65	-	-	9,31	3,82	175,16	24,08
Возврат	Т	12,81	-	-	1,45	1,09	10,18	2,62
	Х	12,81		-	2,11	1,3	11,56	3,04
Итого:	*г/с*	*0,009*	*0,007*	*0,001*	*0,003*	*0,001*	*0,049*	*0,007*
	т/год	*0,515*	*0,412*	*0,067*	*0,093*	*0,05*	*1,827*	*0,251*
Спецтехника (номинальной мощностью свыше 260 кВт)								
Выезд	Т	50,47	-	-	4,17	3,61	225,62	24,09
	Х	82,47	-	-	24,08	7,47	434,93	61,33
Возврат	Т	32,47	-	-	3,65	2,79	25,82	6,61
	Х	32,47		-	5,36	3,33	29,33	7,69
Итого:	*г/с*	*0,023*	*0,018*	*0,003*	*0,007*	*0,002*	*0,121*	*0,017*
	т/год	*0,452*	*0,362*	*0,059*	*0,086*	*0,039*	*1,639*	*0,229*
Примечание: единовременный въезд-выезд осуществляет один вид спецтехники								
Итого по ист. 6001-13:	**г/с**	**-**	**0,018**	**0,003**	**0,007**	**0,002**	**0,121**	**0,017**
	т/год	**-**	**0,774**	**0,126**	**0,179**	**0,089**	**3,466**	**0,48**

13 Расчет выделения загрязняющих веществ при работе компрессоров, электростанций и трамбовок при работе от компрессора (ист. 0001-0006)

Расчет параметров выбросов производится по формулам:

- выброс вредного (загрязняющего) вещества за год [11]:

$$G_{ВВгВг} = 3{,}1536 \times 10^4 \times E_{iгго},\ кг/год$$

где $3{,}1536 \times 10^4$ – коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг;

$E_{iгго}$ – максимально-разовый выброс загрязняющего вещества.

- максимально-разовый выброс загрязняющего вещества [11]:

$$E_{iгго} = 1{,}144 \times 10^{-4} \times E_{iэ} \times \frac{G_{fгго}}{G_{fэ}},\ г/с$$

где $1{,}144 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;

$E_{iэ}$ – среднеэксплуатационная скорость выделения вредного вещества, г/с;

$G_{fгго}$ – количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год;

$G_{fэ}$ – средний расход топлива за эксплуатационный цикл, кг/ч.

- среднеэксплуатационная скорость выделения вредного вещества [11]:

$$E_{iэ} = 2{,}778 \times 10^{-4} \times e_j^t, \times G_{fэ},\ г/с$$

где $2{,}778 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часе;
e_j^t – значения выбросов на 1 кг топлива, г/кг топлива (таблица 4 [11]);

Приводим пример расчета выбросов диоксида азота (ист. 0001) от электростанции передвижной мощностью до 4 кВт:

$$E_{i\,э} = 2{,}778 \times 10^{-4} \times 30 \times 1{,}76 = 0{,}015\ г/с$$

$$E_{iгго} = 1{,}144 \times 10^{-4} \times 0{,}015 \times \frac{3112{,}56}{1{,}76} = 0{,}003\ г/с$$

$$G_{ВВгВг} = 3{,}1536 \times 10^{4} \times 0{,}003 = 95\ кг/год = 0{,}095\ т/год$$

Результаты расчетов выбросов представлены в таблице 13.1.

Таблица 13.1 – Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ

Наименование ЗВ	Оценочные значения среднециклового выброса, e_j^t, г/кг топлива	Расход дизельного топлива		Среднеэксплуатационная скорость выделения ЗВ, г/с	Выбросы ЗВ	
		кг/ч	кг/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт (ист. 0001)						
Диоксид азота	30	1,76	3112,56	0,015	0,003	0,095
Оксид азота	39			0,019	0,004	0,126
Оксид углерода	25			0,012	0,002	0,063
Углерод	5			0,002	0,0004	0,013
Диоксид серы	10			0,005	0,001	0,032
Акролеин	1,2			0,001	0,0002	0,006
Формальдегид	1,2			0,001	0,0002	0,006
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	12			0,006	0,001	0,032
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 2,2 м^3/мин (ист. 0002)						
Диоксид азота	30	1,8	2,88	0,015	0,000003	0,0001
Оксид азота	39			0,02	0,000004	0,0001
Оксид углерода	25			0,013	0,000002	0,0001
Углерод	5			0,003	0,000001	0,00003
Диоксид серы	10			0,005	0,000001	0,00003
Акролеин	1,2			0,001	0,0000002	0,00001
Формальдегид	1,2			0,001	0,0000002	0,00001
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	12			0,006	0,000001	0,00003
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м^3/мин (ист. 0003)						
Диоксид азота	30	8,2	69677,86	0,068	0,066	2,081
Оксид азота	39			0,089	0,087	2,744
Оксид углерода	25			0,057	0,055	1,734
Углерод	5			0,011	0,011	0,347
Диоксид серы	10			0,023	0,022	0,694
Акролеин	1,2			0,003	0,003	0,095
Формальдегид	1,2			0,003	0,003	0,095
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	12			0,027	0,026	0,82
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм),						

производительность 10 м³/мин (ист. 0004)						
Диоксид азота	30	16,5	321,75	0,138	0,0003	0,009
Оксид азота	39			0,179	0,0004	0,013
Оксид углерода	25			0,115	0,0003	0,009
Углерод	5			0,023	0,0001	0,003
Диоксид серы	10			0,046	0,0001	0,003
Акролеин	1,2			0,006	0,00001	0,0003
Формальдегид	1,2			0,006	0,00001	0,0003
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	12			0,055	0,0001	0,003
Трамбовки пневматические при работе от компрессора (ист. 0005)						
Диоксид азота	30	1,8	61106,94	0,015	0,058	1,829
Оксид азота	39			0,02	0,078	2,460
Оксид углерода	25			0,013	0,050	1,577
Углерод	5			0,003	0,012	0,378
Диоксид серы	10			0,005	0,019	0,599
Акролеин	1,2			0,001	0,004	0,126
Формальдегид	1,2			0,001	0,004	0,126
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	12			0,006	0,023	0,725
Электростанции переносные, мощность до 4 кВт (ист. 0006)						
Диоксид азота	30	1,76	1,94	0,015	0,000002	0,00006
Оксид азота	39			0,019	0,000002	0,00006
Оксид углерода	25			0,012	0,000002	0,00006
Углерод	5			0,002	0,0000003	0,00001
Диоксид серы	10			0,005	0,000001	0,00003
Акролеин	1,2			0,001	0,0000001	0,000003
Формальдегид	1,2			0,001	0,0000001	0,000003
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	12			0,006	0,000001	0,00003

14 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе агрегатов сварочных передвижных с бензиновым двигателем (ист. 6001-14)

Валовый выброс i-го загрязняющего вещества M_i определяется по формуле [4]:

$$M_{ГОДi} = M_C \times t \times n \times 60 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где M_C – максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества при работе станции под нагрузкой, г/с;
t – время работы станции, мин.;
n – количество станций.

Максимально-разовый выброс при работе станции под нагрузкой определяется по формуле:

$$M_C = q_i \times N, \text{ г/с}$$

где q_i – удельный выброс i-го загрязняющего вещества на единицу рабочего объема, г/л×с (таблица 4.9 [4]);
N – мощность станции, л.с.

Приводим пример расчета выбросов оксида углерода при работе агрегатов сварочных передвижных с бензиновым двигателем (ист. 6001-14):

$$M_C = 0,03 \times 5,44 = 0,163 \text{ г/с}$$

$$M_{ГОДi} = 0,163 \times 1488 \times 1 \times 60 \times 10^{-6} = 0,015 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов выбросов приведены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Результаты расчетов выбросов при работе агрегатов сварочных передвижных с бензиновым двигателем

Наименование источника	Мощность станции под нагрузкой, л.с.	Время, мин	Кол-во станции	Единица измерения	Выделяемые вредности					
					Окислы азота	Диоксид азота	Оксид азота	Диоксид серы	Оксид углерода	Бензин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ				г/л×с	0,002	-	-	0,00004	0,03	0,005
Период СМР (ист.6001)										
Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем (ист.6001-14)										
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ										
Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем	5,44	1488	1	г/с	0,011	0,009	0,001	0,0002	0,163	0,027
				т/год	0,001	0,001	0,0001	0,00002	0,015	0,002

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

1 Расчет выбросов загрязняющих веществ при проверке работоспособности ДЭС (ист. 0001)

Расчет параметров выбросов производится по формулам:

- выброс вредного (загрязняющего) вещества за год [11]:

$$G_{ВВгВг} = 3{,}1536 \times 10^4 \times E_{iгго},\ кг/год$$

где $3{,}1536 \times 10^4$ – коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг;

$E_{iгго}$ – максимально-разовый выброс загрязняющего вещества.

- максимально-разовый выброс загрязняющего вещества [11]:

$$E_{iгго} = 1{,}144 \times 10^{-4} \times E_{iэ} \times \frac{G_{fгго}}{G_{fэ}},\ г/с$$

где $1{,}144 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;

$E_{iэ}$ – среднеэксплуатационная скорость выделения вредного вещества, г/с;

$G_{frго}$ – количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год;

$G_{fэ}$ – средний расход топлива за эксплуатационный цикл, кг/ч.

- среднеэксплуатационная скорость выделения вредного вещества [11]:

$$E_{iэ} = 2{,}778 \times 10^{-4} \times e_j^t, \times G_{fэ},\ г/с$$

где $2{,}778 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часе;

e_j^t – значения выбросов на 1 кг топлива, г/кг топлива (таблица 4 [11]);

Приводим пример расчета выбросов диоксида азота (ист. 0001) от дизельной электростанции:

$$E_{iэ} = 2{,}778 \times 10^{-4} \times 30 \times 133 = 1{,}108\ г/с$$

$$E_{iгго} = 1{,}144 \times 10^{-4} \times 1{,}108 \times \frac{7980}{133} = 0{,}008\ г/с$$

$$G_{ВВгВг} = 3{,}1536 \times 10^4 \times 0{,}008 = 95\ кг/год = 0{,}252\ т/год$$

Результаты расчетов выбросов представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ

Наименование ЗВ	№ ИЗА	Оценочные значения среднециклового выброса, e_j^t, г/кг топлива	Расход дизельного топлива		Среднеэксплуатационная скорость выделения ЗВ, г/с	Выбросы ЗВ	
			кг/ч	кг/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Период эксплуатации							
Резервная ДЭС							
Диоксид азота (0301)	0001	30	133	7980	1,108	0,008	0,252
Оксид азота (0304)		39			1,441	0,0099	0,312
Оксид углерода (0337)		25			0,924	0,006	0,189
Углерод (0328)		5			0,185	0,001	0,032
Диоксид серы (0330)		10			0,369	0,003	0,095
Акролеин (1301)		1,2			0,044	0,0003	0,009
Формальдегид (1325)		1,2			0,044	0,0003	0,009
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)		12			0,443	0,00304	0,096

2 Расчет выбросов вредных веществ при въезде-выезде спецтехники (ист. 6001-01)

Для монтажных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована спецтехника. В процессе работы ДВС спецтехники будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода, паров керосина.

Выброс загрязняющих веществ при выезде с площадки (M_1) и возврате (M_2) одной машины в день рассчитывается по формулам [5]:

$$M_1 = M_{PU} \times T_{PU} + M_{pr} + M_L \times T_{v1} + V_{xx} \times T_x, \text{ г}$$

$$M_2 = M_L \times T_{v2} + V_{xx} \times T_x, \text{ г}$$

где M_{pu} – удельный выброс вещества пусковым двигателем, г/мин. (таблица 4.1);

T_{pu} – время работы пускового двигателя, мин. (таблица 4.3);

M_{pr} – удельный выброс вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин. (таблица 4.5);

T_{pr} – время прогрева двигателя, мин. (таблица 2.1);

M_{xx} – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин. (таблица 4.2);

T_x – время работы двигателя на холостом ходу, мин. Тх=1 мин;

M_L – удельный выброс при движении по территории стоянки с условно постоянной скоростью, г/мин. (таблица 4.6);

T_{v1}, T_{v2} – время движения машины по территории стоянки при выезде и возврате, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями данной группы рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле 4.3 [5]:

$$M_i = A \times (M_1 + M_2) \times N_k \times D_n \times 10^{-6}$$

где A – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей данной группы за расчетный период, штук;

D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном).

Для определения общего валового выброса $M_{1год}$ валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_{1ГОД} = M_i^m + M_i^x + M_i^n$$

Максимальный разовый выброс вещества рассчитывается для каждого периода по формуле [5]:

$$M_{1C} = \frac{max(M_1,M_2) \times N_{k1}}{3600}, \text{ г/с}$$

где $max(M_1,M_2)$ – максимум из выбросов вещества при выезде и въезде автомобиля данной группы, г;

N_{k1} – наибольшее количество автомобилей данной группы, выезжающих со стоянки (въезжающих на стоянку) в течение 1 часа. Из полученных значений M_1сек для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если в течение часа выезжают (въезжают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Таблица 2.1 – Среднее время работы двигателя при прогреве двигателя (Tpr)

Температура воздуха, ^{0}C	≥ +5°C	<+5°C - ≥ -5°C	< -5°C - ≥ -10°C	< -10°C - ≥ -15°C	< -15°C - ≥ -20°C	< -20°C - ≥ -25°C	<-25°C
1	2	3	4	5	6	7	8
Время прогрева, мин	2	6	12	20	28	36	45

Приводим пример расчета выбросов оксида углерода от ДВС спецтехники номинальной мощностью 101-160 кВт, при въезде-выезде (ист. 6001-01):

Переходный период (П)

$$M_1 = 35 \times 2 + 7,02 \times 6 + 2,295 \times 3 + 3,91 \times 1 = 122,92 \text{ г}$$

$$M_2 = 2,295 \times 3 + 3,91 \times 1 = 10,795 \text{ г}$$

Теплый период (Т)

$$M_1 = 35 \times 1 + 3,9 \times 2 + 2,09 \times 3 + 3,91 \times 1 = 52,98 \text{ г}$$

$$M_2 = 2,09 \times 3 + 3,91 \times 1 = 10,18 \text{ г}$$

Холодный период (Х)

$$M_1 = 35 \times 4 + 7,8 \times 12 + 2,55 \times 3 + 3,91 \times 1 = 245,16 \text{ г}$$

$$M_2 = 2,55 \times 3 + 3,91 \times 1 = 11,56 \text{ г}$$

Валовый выброс оксида углерода:

$$M_П = 0,5 \times (122,92 + 10,795) \times 1 \times 30 \times 10^{-6} = 0,002 \text{ т/год}$$

$$M_т = 0,5 \times (52,98 + 10,18) \times 1 \times 135 \times 10^{-6} = 0,00426 \text{ т/год}$$

$$M_х = 0,5 \times (245,16 + 11,56) \times 1 \times 200 \times 10^{-6} = 0,02567 \text{ т/год}$$

$$M_i = 0,002 + 0,00426 + 0,02567 = 0,0319 \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс оксида углерода:

$$G_i = 245,16 \times 1 / 3600 = 0,0681 \text{ г/с}$$

Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники представлены в таблице 2.2. Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.2 – Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

№ ист. выделения	Тип подвижного состава	Время прогрева машин, $t_{пр}$ мин			Средняя продолжи-тельность пуска, мин			Время движения машины по территории	Время работы на хол. ходу, мин	Сред. кол-во, Nкв, шт.	Кол-во рабочих дней, Dp, шт			Макс. кол-во за 1 час, N^i_k шт.	Примесь:	Удельный выброс							
																пуск	прогрев, $m_{прік}$, г/мин			движение, $M_{Lік}$ г/км,			хол. ход, $m_{ххік}$, г/мин
		П	Т	Х	П	Т	Х				П	Т	Х				П	Т	Х	П	Т	Х	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Гараж спецтехники																							
6001-01	Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)	6	2	12	2	1	4	3	1	1	30	135	200	1	NOx	3,4	1,17	0,78	1,17	4,01	4,01	4,01	0,78
															Углерод		0,54	0,06	0,6	0,603	0,45	0,67	0,1
															SO_2	0,058	0,18	0,16	0,2	0,342	0,31	0,38	0,16
															CO	35	7,02	3,9	7,8	2,295	2,09	2,55	3,91
															керосин	2,9	1,143	0,49	1,27	0,765	0,71	0,85	0,49

Таблица 2.3 – Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

Выброс одной машины, г	Период	Наименование загрязняющих веществ						
		Окислы азота	Диоксид азота (0301)	Оксид азота (0304)	Углерод (0328)	Диоксид серы (0330)	Оксид углерода (0337)	Керосин (2732)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Гараж								
Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)								
Выезд	П	26,63	-	-	5,15	2,38	122,92	15,44
	Т	17,77	-	-	1,57	1,47	52,98	6,5
	Х	40,45	-	-	9,31	3,93	245,16	29,88
Возврат	П	12,81	-	-	1,909	1,186	10,795	2,785
	Т	12,81	-	-	1,45	1,09	10,18	2,62
	Х	12,81	-	-	2,11	1,3	11,56	3,04
Итого:	*г/с*	*0,011*	*0,0088*	*0,0014*	*0,0026*	*0,0011*	*0,0681*	*0,0083*
	т/год	*0,008*	*0,0064*	*0,001*	*0,001*	*0,0007*	*0,0319*	*0,0042*

3 Расчет выбросов вредных веществ от двигателей внутреннего сгорания автомобильной техники (ист. 6001-02)

Выбросы оксида углерода, окислов азота, диоксида серы, керосина, бензина и сажи одним автомобилем k-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и въезде M_{2ik} рассчитываются по формулам [4]:

$$M_{1ik} = m_{прik} \times t_{пр} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1}, г$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2}, г$$

где $m_{прik}$ – удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля k-й группы, г/мин;

m_{Lik} – пробеговый выброс i-го вещества, автомобилем k-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

m_{xxik} – удельный выброс i-го вещества при работе двигателя автомобиля k-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{пр}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км:

t_{xx1}, t_{xx2} – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее (мин).

Значения удельных выбросов загрязняющих веществ $m_{прik}$, m_{Lik}, и m_{xxik} для различных типов автомобилей представлены в табл. 3.1 ÷ 3.18 [4].

Пример расчета выброса CO от автотехники, объемом двигателя до 1,2 л (ист. 6001-02):

Теплый период (Т)

$$M_{lik} = 2,6 \times 3 + 13,8 \times 0,08 + 2,5 \times 1,0 = 11,4 г$$

$$M_{2ik} = 17,0 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0 = 3,6 г$$

Холодный период (Х)

$$M_{lik} = 5,1 \times 15 + 17,3 \times 0,08 + 2,5 \times 1,0 = 80,38 г$$

$$M_{2ik} = 1,9 \times 0,08 + 0,2 \times 1,0 = 3,88 г$$

Таблица 3.1 – Время прогрева двигателя $t_{пр}$ в зависимости от температуры воздуха (открытые и закрытые не отапливаемые стоянки)

Категория автомобиля	Время прогрева $t_{пр}$, мин.						
	выше 5 ^{0}C	ниже 5 ^{0}C до -5 ^{0}C	ниже -5 ^{0}C до -10 ^{0}C	ниже -10 ^{0}C до -15 ^{0}C	ниже -15 ^{0}C до -20 ^{0}C	ниже -20 ^{0}C до -25 ^{0}C	ниже -25 ^{0}C
1	2	3	4	5	6	7	8
Легковые автомобили	3	4	10	15	15	20	20
Грузовые автомобили	4	6	12	20	25	30	30

Пробег автомобиля k-ой группы по территории или помещению стоянки в день определяется путем замера пути (L_1), проходимого автомобилем от центра площадки, выделенной для стоянки данной группы автомобилей, до выездных ворот (при выезде) и от выездных ворот до центра стоянки (L_2) при въезде.

Валовой выброс i-го вещества автомобилями рассчитывается раздельно для каждого периода года по формуле [4]:

$$M_j^i = \sum \alpha_B \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_P \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где α_B – коэффициент выпуска (выезда);

N_K – количество автомобилей k-й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_P – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т – теплый, П – переходный, Х – холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется для каждого месяца.

$$\alpha_B = \frac{N_{кв}}{N_K}$$

где $N_{кв}$ – среднее за расчетный период количество автомобилей k-й группы, выезжающих в течение суток со стоянки.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, \text{ т/год}$$

Максимально разовый выброс i-го вещества G_i определяется по формуле:

$$G_i = \frac{\sum (m_{прik} \times t_{пр} + m_{Lik} \times L_1 + m_{ххik} \times t_{хх1}) \times N`_k}{3600}, \text{ г/с}$$

Максимально разовый выброс рассчитывается для месяца с наиболее низкой среднемесячной температурой.

Пример расчета выброса CO от автотехники, объемом двигателя до 1,2 л (ист. 6001-02):

$$M_m = 0{,}5 \times (11{,}4 + 3{,}6) \times 2 \times 215 \times 10^{-6} = 0{,}003 \text{ т/год}$$
$$M_x = 0{,}5 \times (80{,}38 + 3{,}88) \times 2 \times 150 \times 10^{-6} = 0{,}013 \text{ т/год}$$
$$M_i = 0{,}003 + 0{,}016 = 0{,}016 \text{ т/год}$$
$$G_i = 80{,}38 \times 1 / 3600 = 0{,}022 \text{ г/с}$$

Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС автотранспорта представлены в таблице 3.3.

Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС автотранспорта представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.3 – Исходные данные и результаты расчета выброса загрязняющих веществ от автотранспорта

Тип подвижного состава	Пробег автомобилей по территории		Время прогрева машин, $t_{пр}$, мин		Время работы на хол. ходу, txx_1 = $=txx_2$ мин	Сред. кол-во, Nкв, шт.	Кол-во рабочих дней, Dp, шт		Макс. кол-во за 1 час, N^i_k шт.	При-месь:	Удельный выброс				
											прогрев, $m_{прік}$, г/мин		движение, $M_{Lік}$ г/км,		хол. ход, $m_{ххік}$, г/мин
	(выезд), L_1 км	(въезд), L_2 км	Т	Х			Т	Х			Т	Х	Т	Х	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ДВС спецтехники (ист. 6001-02)															
ДВС автотранспорта															
Легковые автомобили, объемом двигателядо 1,2 л	0,08	0,08	3	15	1	2	215	150	1	**NOx**	0,02	0,03	0,23	0,23	0,02
										SO_2	0,008	0,01	0,04	0,05	0,008
										CO	2,6	5,1	13,8	17,3	2,5
										бензин	0,26	0,4	1,3	1,9	0,2

Таблица 3.4 – Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС автотранспорта

Выброс одной машины, г	**Период**	**Наименование загрязняющих веществ**					
		Окислы азота	**Диоксид азота**	**Оксид азота**	**Диоксид серы**	**Оксид углерода**	**Бензин**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
ДВС автотранспорта							
Легковые автомобили, объемом двигателядо 1,2 л							
Выезд	Т	0,1	-	-	0,04	11,4	1,08
	Х	0,49	-	-	0,16	80,38	6,35
Возврат	Т	0,04	-	-	0,011	3,6	0,3
	Х	0,04	-	-	0,012	3,88	0,35
Выброс вредных веществ	**г/с**	**0,0001**	**0,0001**	**0,00001**	**0,00004**	**0,022**	**0,002**
	т/год	**0,0001**	**0,0001**	**0,00001**	**0,00004**	**0,016**	**0,001**

Список использованной литературы для приложения 9



1. Приложение № 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

2. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г.

3. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.

4. Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

5. Приложение № 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов».

6. РНД 211.2.02.09 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана, 2004 г

7. Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

8. Приложение № 5 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами».

9. РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.

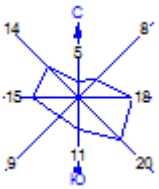
10. РНД 211.2.02.08-2004 «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности». Астана, 2004.

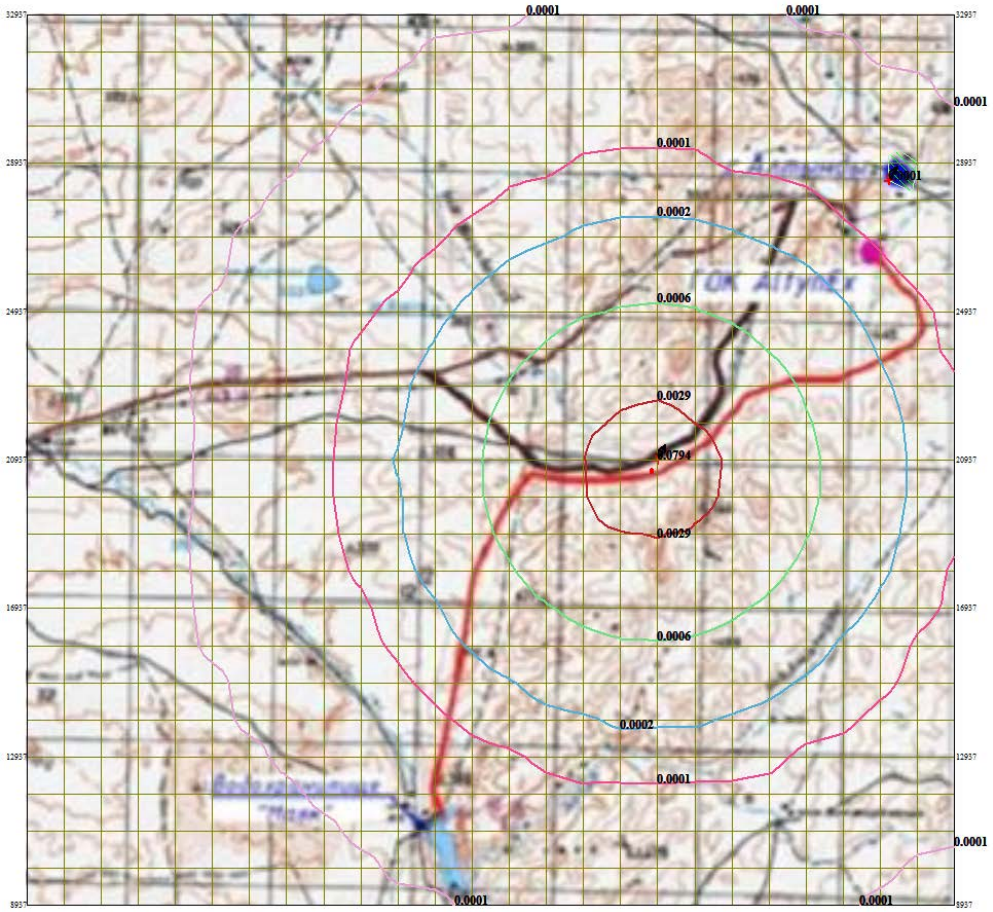
11. Приложение 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок».

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Результаты расчета рассеивания в графической форме на период СМР

с. Алтынды
Объект : Внешнее водоснабжение "AltynEx"
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



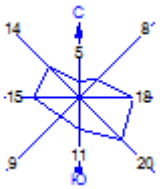


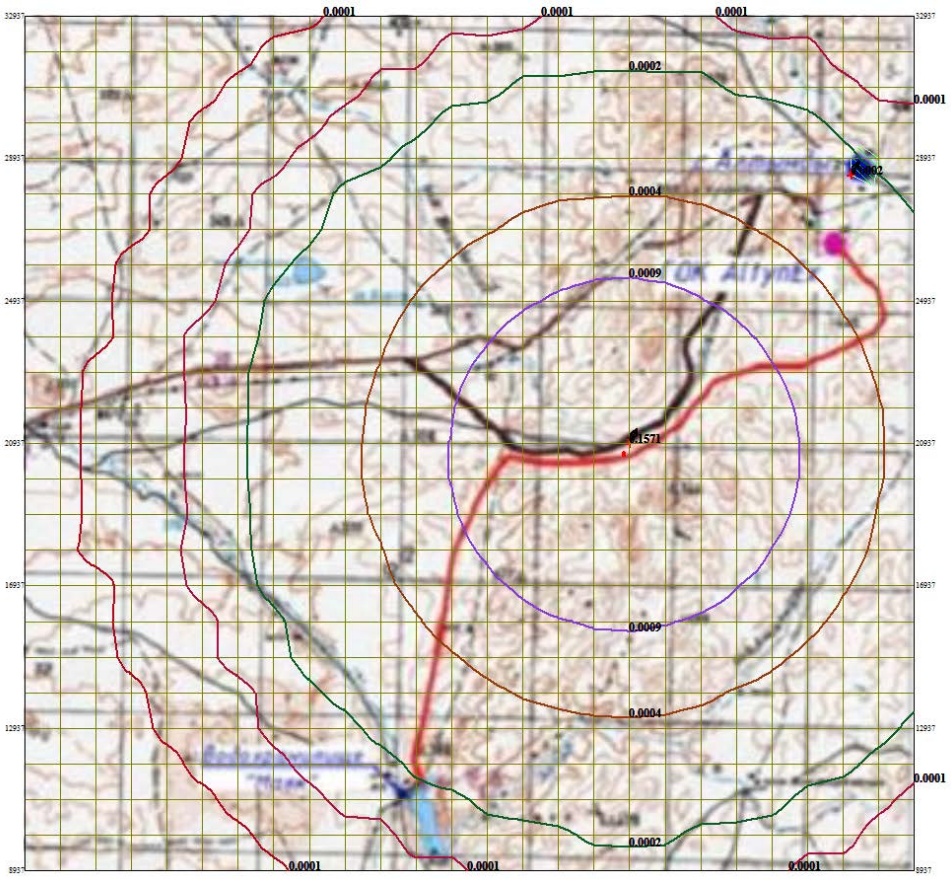
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0001 ПДК
0.0001 ПДК
0.0002 ПДК
0.0006 ПДК
0.0029 ПДК

Макс концентрация 0.0793579 ПДК достигается в точке x= 38075 y= 20937
При опасном направлении 207° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26*25

с. Алтынды
Объект : Внешнее водоснабжение "AltynEx"
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



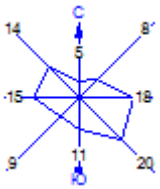


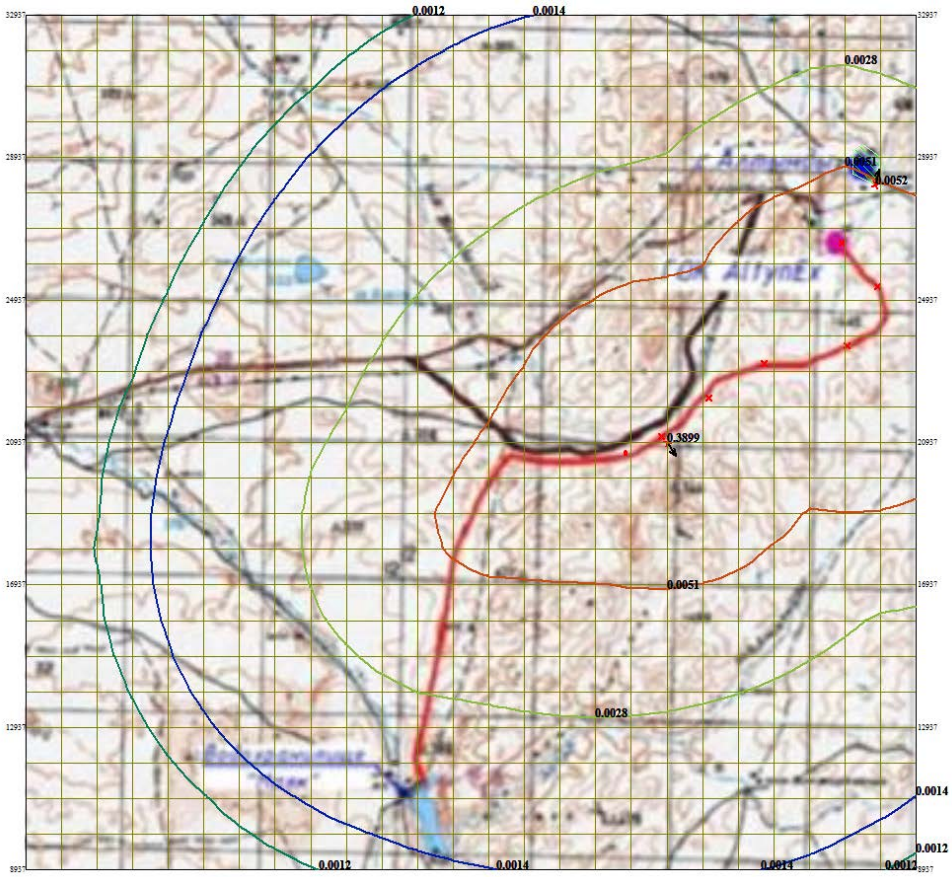
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0001 ПДК
0.0001 ПДК
0.0002 ПДК
0.0004 ПДК
0.0009 ПДК

Макс концентрация 0.1571443 ПДК достигается в точке x= 38075 y= 20937
При опасном направлении 207° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26*25

с. Алтынды
Объект : Внешнее водоснабжение "AltynEx"
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



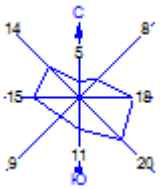


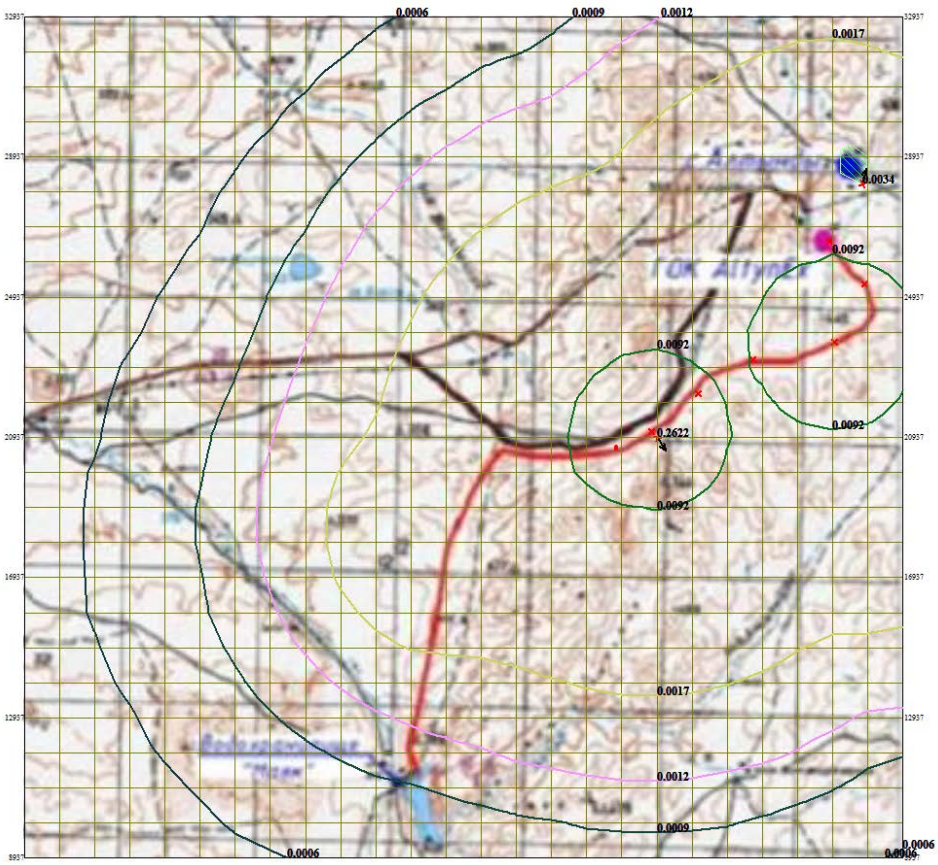
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0012 ПДК
0.0014 ПДК
0.0022 ПДК
0.0028 ПДК
0.0051 ПДК

Макс концентрация 0.3899033 ПДК достигается в точке x= 39075 y= 20937
При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 7.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26*25

с. Алтынды
Объект : Внешнее водоснабжение "AltynEx"
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



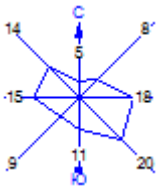


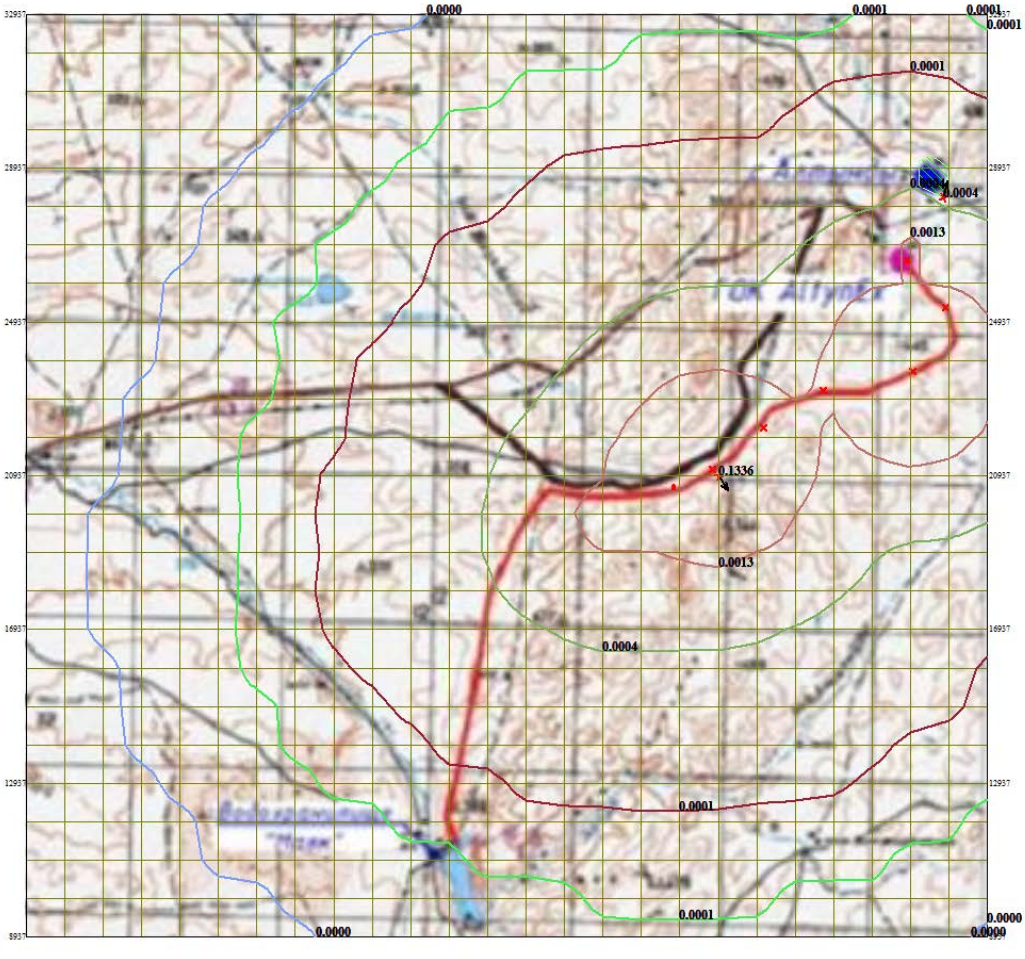
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0006 ПДК
0.0009 ПДК
0.0012 ПДК
0.0017 ПДК
0.0092 ПДК

Макс концентрация 0.2621764 ПДК достигается в точке x= 39075 y= 20937
При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 7.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26*25

с. Алтынды
Объект : Внешнее водоснабжение "AltynEx"
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



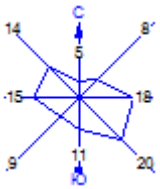


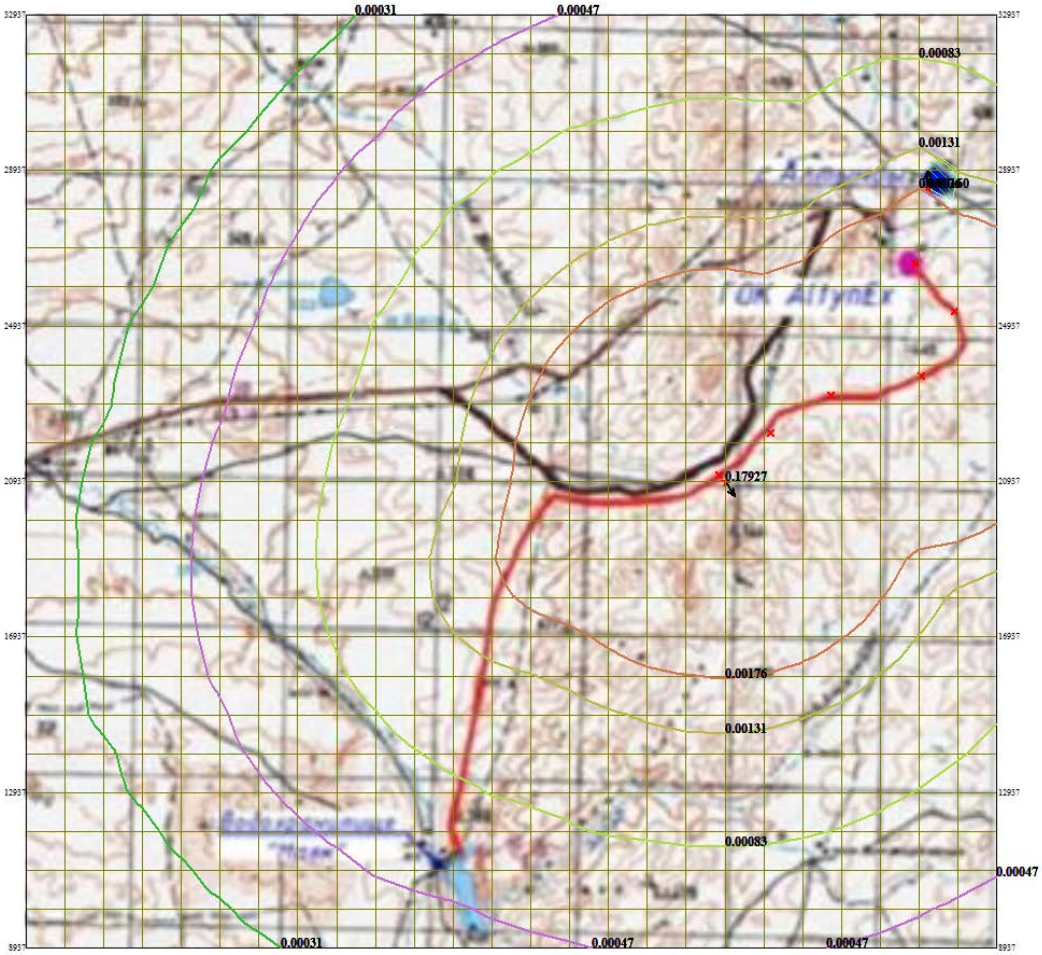
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0000 ПДК
0.0001 ПДК
0.0001 ПДК
0.0004 ПДК
0.0013 ПДК

Макс концентрация 0.133575 ПДК достигается в точке x= 39075 y= 20937
При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26*25

с. Алтынды
Объект : Внешнее водоснабжение "AltynEx"
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



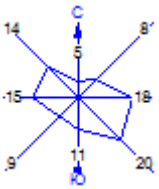


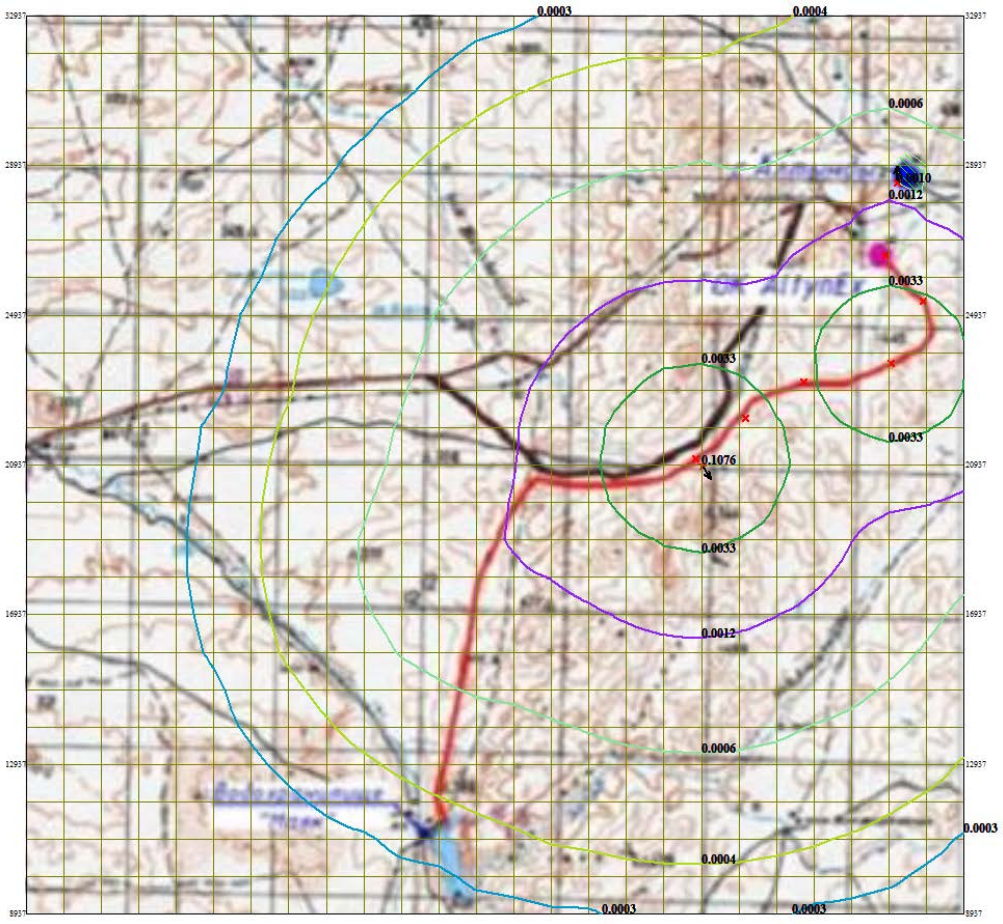
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.00031 ПДК
0.00047 ПДК
0.00083 ПДК
0.00131 ПДК
0.00176 ПДК

Макс концентрация 0.1792659 ПДК достигается в точке x= 39075 y= 20937
При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 7.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26*25

с. Алтынды
Объект : Внешнее водоснабжение "AltynEx"
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



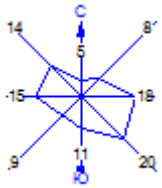


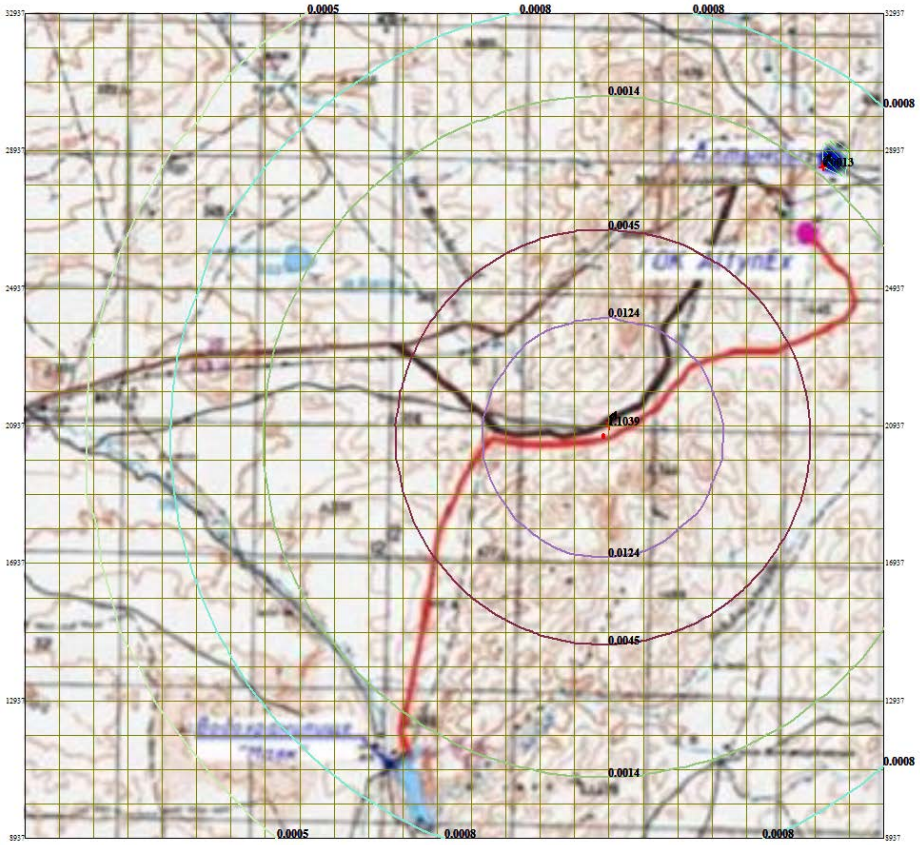
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0003 ПДК
0.0004 ПДК
0.0006 ПДК
0.0012 ПДК
0.0033 ПДК

Макс концентрация 0.1075595 ПДК достигается в точке x= 39075 y= 20937
При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 7.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26*25

с. Алтынды
Объект : Внешнее водоснабжение "AltynEx"
ПК ЭРА v2.5. 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)



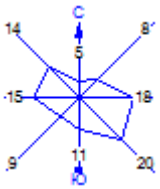


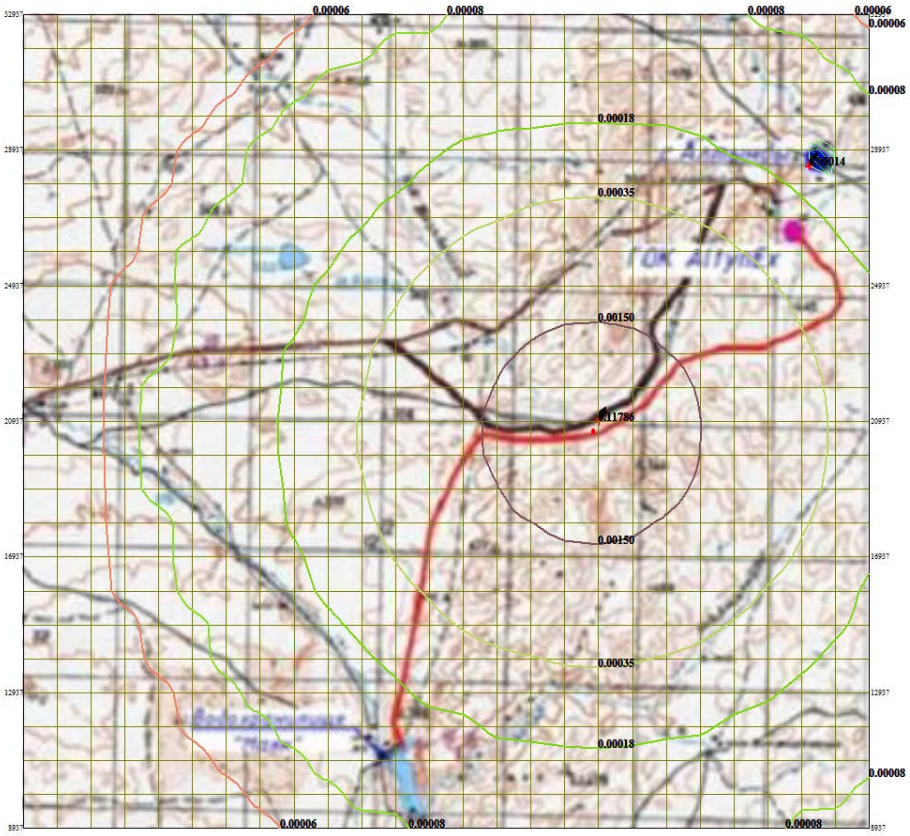
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0005 ПДК
0.0008 ПДК
0.0014 ПДК
0.0045 ПДК
0.0124 ПДК

Макс концентрация 1.1039388 ПДК достигается в точке x= 38075 y= 20937
При опасном направлении 207° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26*25

с. Алтынды
Объект : Внешнее водоснабжение "AltynEx"
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



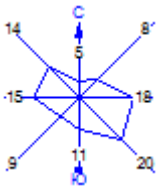


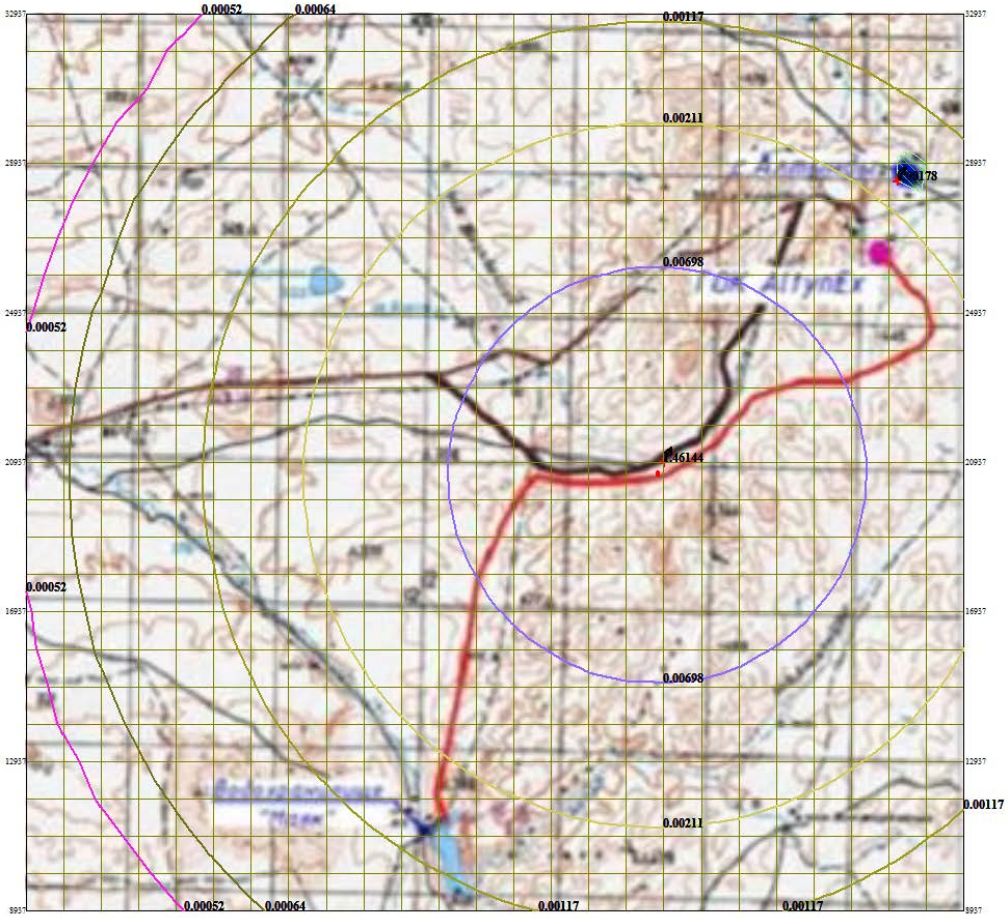
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.00006 ПДК
0.00008 ПДК
0.00018 ПДК
0.00035 ПДК
0.00150 ПДК

Макс концентрация 0.1178582 ПДК достигается в точке x= 38075 y= 20937
При опасном направлении 207° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26*25

с. Алтынды
Объект : Внешнее водоснабжение "AltynEx"
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.00052 ПДК
0.00064 ПДК
0.00117 ПДК
0.00211 ПДК
0.00698 ПДК

Макс концентрация 1.4614422 ПДК достигается в точке x= 38075 y= 20937
При опасном направлении 207° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26*25

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ПО
ВОДНЫМ РЕСУРСАМ

010000, Нұр-Сұлтан қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 1 кіреберіс
тел.: 8(7172) 74-98-53
e-mail: kense-kvr@ecogeo.gov.kz

010000, г. Нур-Султан, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 1 подъезд
тел.: 8(7172) 74-98-53
e-mail: kense-kvr@ecogeo.gov.kz

№ _____

ТОО «КИТНГ»

На № 10/149 от 08.04.2022г.

Комитет по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев указанное обращение относительно оформления разрешения на специальное водопользование, сообщает следующее.

Оформить разрешение на специальное водопользование возможно только при наличии документов указанных в пункте 10 статьи 66 Водного кодекса РК, т.е., в вашем случае, после ввода в эксплуатацию плавучей насосной станции и водовода.

Согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Заместитель председателя **Д. Бекмагамбетов**

Исп. Әтел С.Ш., 741103

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

Государственная лицензия № 000337

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации



Алматы 2022

Государственная лицензия № 000337

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации

Главный инженер Р.А. Чупраков

Главный инженер проекта Н.Б. Турганбаев

Алматы 2021

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Наименование отделов/разделов	Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Гидрология	гидротехник	Молдахметов М.М.		

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ 3
СОДЕРЖАНИЕ 4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 6
1.1 Основание для разработки рабочего проекта 6
1.2 Цели гидрометеорологических изысканий 6
2. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ 8
2.1 Метеорологическая изученность 8
2.2 Гидрологическая изученность 9
3. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ 10
3.1 Административное местоположение района 10
3.2 Рельеф местности 10
3.3 Растительность 10
3.4 Почвы 10
3.5 Климат 10
4. СОСТАВ, ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ 19
4.1 Состав работы 19
4.2 Охранно-диспетчерский пункт 19
4.3 Методы производства работ 20
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ 21
5.1 Внутригодовое распределение стока рек в бассейне реки Жем 21
5.2 Технические параметры принятые при проектировании 21
6. ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ БАЛАНС ВОДОХРАНИЛИЩА АУЛИЕ 23
6.1 Общая характеристика 23
7. СЦЕНАРНЫЕ ПРОГНОЗЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В БАССЕЙНАХ РЕК ЖАЙЫК-КАСПИЙСКОГО ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО БАССЕЙНА 39
7.1 Общие принципы 39
7.1.1 Методы разработки сценариев 39
7.2 Прогнозы на основании экстраполяции кривых многолетнего хода стока 42
7.2.1 Жайык - Каспийский водохозяйственный бассейн 42
7.3 На основе прогноза метеорологических характеристик 43
7.4 На основе прогноза особенностей макроциркуляции атмосферы 47
8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ 50

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

9. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 54
ПРИЛОЖЕНИЯ 55
Приложение 1 Карта Жайык-Каспийского водохозяйственного бассейна 55
Приложение 2 Удостоверение личности специалиста 56
Приложение 3 Дипломы и сертификаты специалиста подтверждающие квалификацию 57

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Основание для разработки рабочего проекта

Настоящий отчет разработан на основании дополнительного соглашения №2 от 07.04.2022г. к договору №АС-10-29 от 14.10.2021г. между АО «AltynEX Company» и ТОО «КИТНГ» в рамках разработки рабочего проекта «Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области».

Право на выполнение инженерно-гидрометеорологических работ подтверждено дипломом инженера – гидролога и свидетельством о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (Приложение 3).

1.2 Цели гидрометеорологических изысканий

Целью гидрометеорологических изысканий является оценка характеристик гидрологического режима и климатических условий территории, а также уточнение параметров водохозяйственного баланса водохранилища Аулие с учетом накопленной гидрометеорологической информации в условиях климатических изменений; гидрологическое обоснование объемов забираемой воды из водохранилища без ущерба для окружающей среды и водопользователей и определение гидрометеорологических условий их эксплуатации.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

1. Сбор данных о гидрометеорологической изученности территории, прилегающей к участку изысканий;
2. Изучение и краткое описание климатических условий территории в районе участка изысканий;
3. Составление таблиц с климатическими характеристиками для данной территории по ближайшей метеорологической станции;
4. Изучение и описание гидрологического режима р. Аулие впадающей в водохранилище Аулие;
5. Определение расчетных гидрометеорологических характеристик бассейна реки Аулие с заданной вероятностью превышения для составления водохозяйственного баланса водохранилища Аулие;
6. Составление программы инженерно-гидрометеорологических изысканий;
7. Составление технического отчета.

Объектом настоящих инженерно-гидрометеорологических изысканий являются климатические и гидрологические характеристики данного района.

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Основные технические характеристики водного объекта:

Таблица 1.2.1 Основные морфометрические и водохозяйственные параметры водохранилища

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОХРАНИЛИЩА			
№	**Наименование параметров**	**Единицы измерения**	**Величина**
1	Отметки водохранилища Нормальный подпорный уровень – НПУ Уровень мертвого объема - УМО	 м м	 338,4 326,5
2	Объем водохранилища: При НПУ При УМО	 млн. $м^3$ млн. $м^3$	 7,7 0,4
3	Площадь водного зеркала: При НПУ При УМО	 млн. $м^2$ млн. $м^2$	 1,28 0,14
4	Средняя глубина При НПУ При УМО	 м м	 21,5 7,5
5	Плотина Отметка гребня плотины Высота плотины максимальная Длина плотины Ширина по гребню Заложение откосов верхового/низового	 м м м м м	 343,0 23,5 252,5 6,0 4/2,5
6	Автоматический водосброс Пропускная способность Напор на пороге Перепад	 $м^3/с$ м м	 144 1,4 21,5
7	Трубчатый донный водовыпуск Количество ниток труб Д 800 мм Максимальный расход Рыбозащитное устройство	 шт $м^3/с$ шт	 2 1,6 1
8	Протяженность береговой линии	км	12
9	Характер регулирования		сезонное

Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях: материалы по ранее выполненным инженерно-гидрометеорологическим изысканиям отсутствуют.

Срок проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий март 2022 -апрель 2022 года

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

2. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

2.1 Метеорологическая изученность

В целом Актюбинская область хорошо изучена в метеорологическом отношении. На территории области проводятся постоянные наблюдения на 19 метеостанциях. В непосредственной близости от участка изысканий метеорологические наблюдения проводятся на метеостанциях Эмба и Мугаджар. Данные метеостанции имеют продолжительные и непрерывные ряды наблюдений, позволяющие получить характеристики метеорологических элементов с необходимой для проектирования точностью.

Данные климатических характеристик метеостанции отвечают следующим требованиям [СП 11-103-97]:

- расстояние до площадки строительства и гидрометеорологические условия позволяют осуществлять перенос в ее пределы значений по каждой из требуемых характеристик режима;
- наблюдения ведутся за всеми гидрометеорологическими характеристиками, необходимыми для обоснования проектирования объекта;
- качество наблюдений отвечает требованиям к достоверности данных, используемых для расчетов;
- ряды метеорологических наблюдений являются достаточными, если их продолжительность составляет при определении:
- температуры воздуха – 30 – 50 лет;
- температуры почвы – не менее 10 лет;
- максимальной глубины промерзания почвы – 25 – 30 лет;
- ряды наблюдений других гидрометеорологических характеристик являются достаточно продолжительными для установления надежной связи с опорной станцией района, репрезентативной для определяемой характеристики.

Таким образом, территорию участка изысканий можно считать изученной в метеорологическом отношении.

Расположение пунктов метеорологических наблюдений приведено на схеме (рисунок 2.1).



Рисунок 2.1 – Схема метеорологической изученности

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Сведения о климатических характеристиках представлены на основании данных Справочника по климату Казахстана (многолетние данные). Раздел 1 – Температура воздуха. Раздел 2 – Атмосферные осадки. Раздел 3 – Атмосферные явления. Раздел 4 – Гололедно - изморозевые образования. Раздел 5 – Ветер. Раздел 6 – Температура почвы. Раздел 7 – Влажность воздуха. Раздел 8 – Снежный покров. Раздел 9 – Облачность. Выпуск 8. Актюбинская область [1].

2.2 Гидрологическая изученность

Река Аулие является притоком реки Жем (Эмба). Бассейн реки Жем в гидрологическом отношении слабоизучен. В бассейне реки Жем отсутствует регулярно действующие пункты с длинными рядами наблюдений. Многие пункты были закрыты или на них в течение ряда лет не производилось измерение расходов воды.

В большинстве случаев материалы наблюдений за годовым стоком носят отрывочный характер, с большими пропусками. Порой трудно понять какие посты действуют или не действуют. На некоторых реках и пунктах продолжительность наблюдений составляет 1–2 года или измерения расходов воды производились лишь в весенние месяцы. Материалы наблюдений почти всех рек района искажены влиянием хозяйственной деятельности.

На р. Жем в разное время функционировало 8 гидропостов с разной продолжительностью наблюдений, например у п. Кожасай имеются данные годового стока лишь за 1991- 92 гг., на основных постах наблюдения прекращены в 90-ые годы. В настоящее время на р. Жем действуют два поста: у с. Жагабулак и с. Сага, по этим постам данные годового стока имеются лишь за последние годы. На р. Аулие гидропостов нет.

Сведения о гидрологических постах, наиболее близко расположенных к участку изысканий, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Сведения о гидрологических постах

Номер поста	Название поста	Площадь водосбора, км^2	Нср	Открыт	Закрыт	Расстояние от устья, км	Годы наблюдения
1	Жем-Эмба	481	380	04.11.1946	1991	687	1947-1991
2	Жем-Жагабулак	7730		21.08.2002	действует	553	2003-2016
3	Жем-Сага	16100		23.08.2002	действует	534	1953-1991
4	Жем-Жаркамыс	26000		23.07.1941	1991	403	2003-2016
5	Жем-Жанбике	34700	260	27.08.1957	1963	212	1957-1963

Длина реки Аулие 65,35 км. Коэффициент извилистости 1,53. Площадь водосбора – 596 км^2. Площадь водосбора р. Аулие замыкаемый в расчетном створе – 184 км^2.

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

3. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ

3.1 Административное местоположение района

В административном отношении территория участка изысканий находится в Мугалжарском районе Актюбинской области 30 км восточнее г. Эмба.

3.2 Рельеф местности

Мугалжарские горы, являющиеся продолжением Южного Урала, располагаются в центральной части области, простираясь в меридиональном направлении на 450 км до 480 с. ш. Это горное поднятие состоит из северной и южной частей, отделенных друг от друга широким межгорным понижением. Мугалжар - это палеозойская горная область, образованная во время развития герцинской складчатости. Эти древние горы в основном сложены осадочными и магматическими, метаморфическими породами палеозоя и мезозоя. Под влиянием экзогенных процессов они разрушились и теперь относятся к числу низкогорий. Урало-Эмбинское плато представляет увалисто-холмистую равнину, расчлененную долинами многих рек и водотоков бассейнов Уила, Сагиза и Жема. На водоразделах рек высоты достигают 400-450 м над уровнем моря (на севере востоке); к западу и к юго-западу понижаются до 100 м, но очень неравномерно [2].

Абсолютные отметки рассматриваемого водосбора от 634 м БС в районе водохранилища, 508 м в верховьях реки Аулие до 220 м в устье. Поверхность бассейна преимущественно холмистая.

Таким образом, основным элементом рельефа является волнистая равнина с разбросанными по её поверхности изолированными сопками или группами возвышенностей [Ресурсы поверхностных вод СССР, Том 12. Нижнее Поволжье и Западный Казахстан. Актюбинская область Казахской ССР. Под редакцией М.С. Протасьева. – Л.: Гидрометеоиздат, 1966. – Вып. 3. - 556 с].

3.3 Растительность

Мугалджарам присущ ландшафт степной зоны. Растительный покров характеризуется двумя видами травостоя: злаками и полынями. В бассейне реки Жем распространены дерновиннозлаковые и полынно-дерновиннозлаковые растительности в сочетании с пустынными сообществами.

Растительность сухостепная (ковыль, типчак, полынь), в понижениях лугово-болотная, местами пятна зарослей кустарников.

3.4 Почвы

Почвы – светло-каштановые, по механическому составу в основном супесчаные. В комплексе с ними находятся солонцы, солончаки, такыры и лугово-каштановые почвы; последние приурочены к неглубоким блюдцеобразным западинам и встречаются на речных террассах.

3.5 Климат

Район проведения изысканий характеризуется резко континентальным и засушливым климатом, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом на её пределы теплого сухого субтропического воздуха пустынь Средней

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха, перемещающихся в меридиональном направлении. Для теплого полугодия характерны высокая температура воздуха незначительные осадки и довольно большая относительная сухость воздуха. Для холодного полугодия – продолжительная суровая зима с устойчивым зимним покровом, значительными скоростями ветра и довольно частыми метелями.

Весна наступает в конце марта – начале апреля и длится всего один – два месяца. Лето продолжается четыре – пять месяцев. Осень, как и весна короткая. Зима начинается в ноябре, заканчивается в марте. Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение продолжительного лета.

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха колеблется на рассматриваемой территории от «минус» 2,8 °С до 7,8 °С.

Наиболее низкие средне месячные температуры (-13,9 и - 13,6 °С) наблюдаются в январе и феврале.» Абсолютные минимумы температуры в отдельные годы достигают до «минус» 47 °С (Мугаджарская станция 1969 г.).

Самым теплым месяцем является июль, средняя температура этого месяца изменяется от 23,6 (МС Муготжар) до 24,1 (МС Эмба). Абсолютный максимум достигает 43 °С (МС Эмба 1940 г.) Таким образом, абсолютная амплитуда колебаний температуры воздуха составляет 90 °С.

Переход среднесуточной температуры через 0 °С весной обычно происходит 29-31 марта, а осенью 02-05 ноября. Число дней среднесуточной температуры ниже 0 °С, составляет в среднем 148 дней.

Основные климатические характеристики по МС Мугаджарская представлены в таблице 3.5.1

Таблица 3.5.1

Климатические характеристики	МС Мугаджарская
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-47
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	42
Среднемесячная температура января, °С	-13,9
Среднемесячная температура июля, °С	23,6
Средняя годовая температура воздуха, °С	5,1
Среднегодовая максимальная температура воздуха, °С	10,5
Среднегодовая минимальная температура воздуха, °С	0,7
Даты перехода средней суточной температуры воздуха через 0°С и продолжительность периода с суточной температурой воздуха ниже данного предела (продолжительность дни)	
средняя	148
наименьшая	119 (1973-1974)
наибольшая	175 (1953-1954)
Даты перехода средней суточной температуры воздуха через 5°С и продолжительность периода с суточной температурой воздуха ниже данного предела (продолжительность дни)	
средняя	175
наименьшая	145 (1998-1999)
наибольшая	202 (1986-1987)

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Продолжение таблицы 3.5.1

Климатические характеристики	МС Мугалжарская
Даты перехода средней суточной температуры воздуха через 10°С и продолжительность периода с суточной температурой воздуха ниже данного предела (продолжительность дни)	
средняя	203
наименьшая	163 (1974-1975)
наибольшая	229 (1951-1952)
Даты перехода средней суточной температуры воздуха через 15°С и продолжительность периода с суточной температурой воздуха ниже данного предела (продолжительность дни)	
средняя	241
наименьшая	204 (1937-1938)
наибольшая	270 (1980-1981)
Даты самых ранних заморозков (осень)	
средняя	01/X
ранняя	06/IX (1949)
поздняя	23/X (1974)
Даты самых поздних заморозков (весна)	
средняя	26/IV
ранняя	31/III (1951)
поздняя	28/V (1937)
Продолжительность безморозного периода, дни	
средняя	158
наименьшая	129 (1939)
наибольшая	191 (1995)
Среднее количество осадков за ноябрь – март, мм	104
Среднее количество осадков за апрель – октябрь, мм	147
Среднегодовое количество осадков, мм	251
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5,5
Максимальная скорость ветра, м/с	40
Максимальный порыв ветра, м/с	40
Среднее число дней со снежным покровом	125
Максимальная высота снежного покрова, см	
наименьшая высота	7
средняя высота	14
наибольшая высота	31
Дата появления снежного покрова	
средняя	02/XI
самая ранняя	5/X
самая поздняя	15/XII
Дата образования устойчивого снежного покрова	
средняя	02/XII
самая ранняя	24/X
самая поздняя	22/I

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Продолжение таблицы 3.5.1

Климатические характеристики	МС Мугаджарская
Дата разрушения устойчивого снежного покрова	
средняя	28/III
самая ранняя	02/III
самая поздняя	17/IV
Дата схода снежного покрова	
средняя	03/IV
самая ранняя	04/III
самая поздняя	23/IV

Таблица 3.5.2 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, ºС

МС	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Эмба	-13,9	-13,6	-6,6	7,2	15,9	21,6	24,1	21,8	14,6	5,3	-3,1	-10,4	5,2
Мугоджар	-13,9	-13,2	-6,7	6,6	15,8	21,0	23,6	21,7	15,0	5,2	-3,4	-10,6	5,1
Справочник по климату Казахстана Выпуск 8 Актюбинская область (Температура воздуха) Алматы 2004													

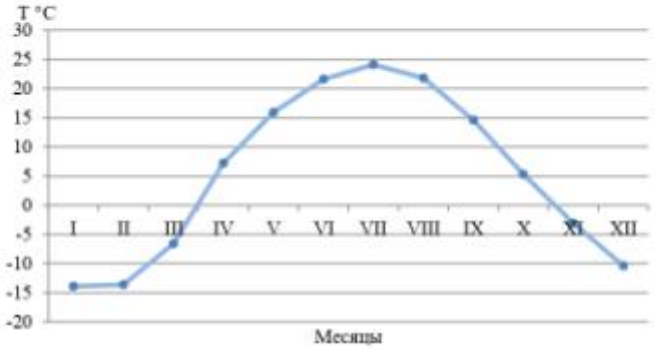


Рисунок 3.5.1 – Годовой ход температуры воздуха, ^{O}C (метеостанция Мугоджар)

Таблица 3.5.3 - Среднемноголетнее месячное, сезонное и годовое количество осадков (в мм)

Метеостанция	Н, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	XI-III	IV-X
Эмба	230	13	12	15	19	26	23	23	17	18	22	21	18	227	79	148
Мугоджар	399	22	16	19	19	24	23	20	16	17	28	24	23	251	104	147
Справочник по климату Казахстана Выпуск 8 Актюбинская область (Атмосферные осадки) Алматы 2004																

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

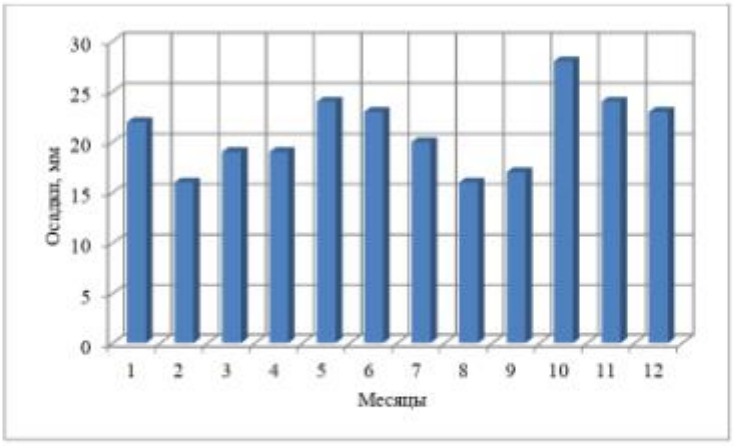


Рисунок 3.5.2 - Среднемноголетнее месячное количество осадков (в мм) (метеостанция Муголджар)

Таблица 3.5.4 - Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

Метеостанция	Н, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Муголжарская	399	82	80	82	62	45	42	42	41	47	64	80	84	63
Научно-прикладной справочник по климату СССР. Выпуск 18. Книга 2														

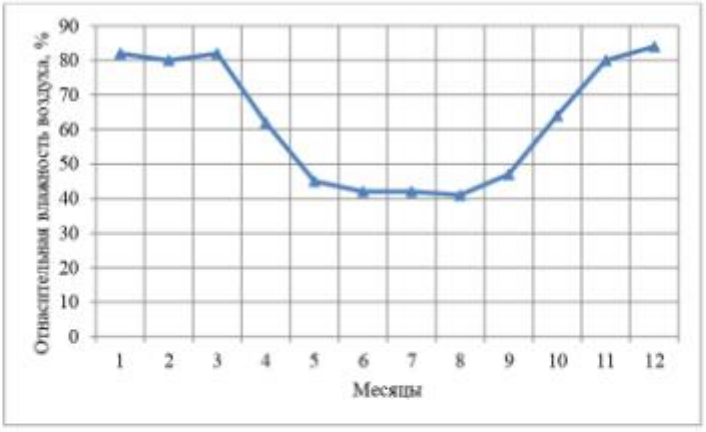


Рисунок 3.5.3 - Годовой ход относительной влажности воздуха %

Таблица 3.5.5- Дефицит влажности, гПа

МС	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Муголжар	2,1	2,1	3,4	5,9	7,8	9,7	11,2	9,8	7,4	5,4	4,1	2,8	6,0
Научно-прикладной справочник по климату СССР. Выпуск 18. Книга 2													

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

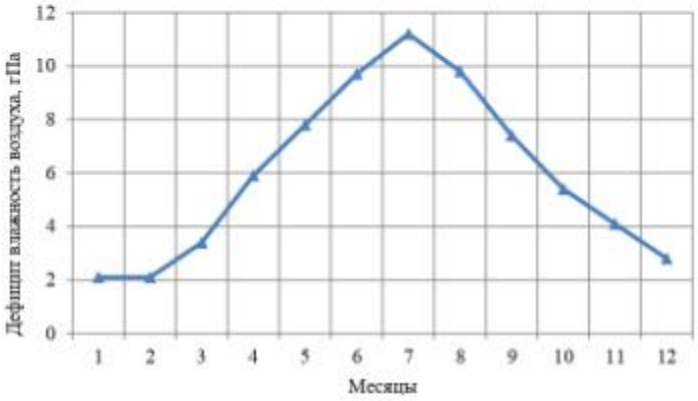


Рисунок 3.5.4 – Годовой ход дефицита влажности воздуха (МС Муготжар)

Таблица 3.5.6 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с МС Муготжарская

Высота, м		Месяц												Год
М-63	Флюгера с т/д	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
10,0	10,0	6,5	7,5	6,4	5,9	5,0	4,4	4,1	4,1	4,0	5,0	5,9	6,9	5,5
Научно-прикладной справочник по климату СССР. Выпуск 18. Книга 2														

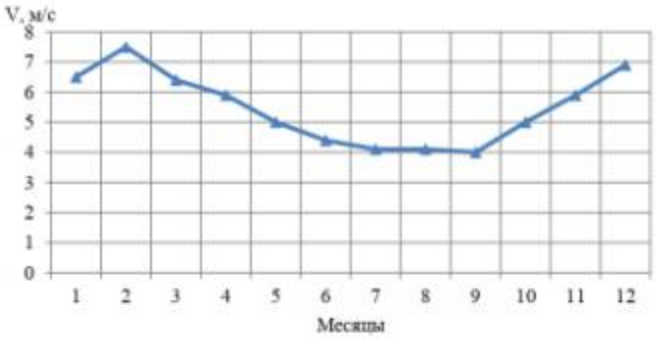


Рисунок 3.5.5 – Годовой ход скорости ветра (м/с)

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Таблица 3.5.7 - Нормативная глубина промерзания грунтов, м

МС	Сумма абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму	Нормативная глубина промерзания грунтов d_{fn}, м			
		Суглинки и глины	Супеси, пески мелкие и пылеватые	Пески гравелистые, крупные и средней крупности	Крупнообломочные грунты
Муготжарская	48	1,59	2,00	2,08	2,36
СП РК 5.01-102-2013 «Свод Правил Республики Казахстан Основания зданий и сооружений»					

Таблица 3.5.8 - Наибольшая декадная высота (см) снежного покрова по постоянной рейке м.ст. Мугаджарская

X			XI			XII			I			II			III			IV		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
-	6	7	12	14	14	23	26	29	26	27	35	32	24	29	31	28	26	26		
Научно-прикладной справочник по климату СССР. Выпуск 18. Книга 2																				

Таблица 3.5.9 - Высота (см) снежного покрова в поле на последней день декады м.ст. Мугаджарская

XI			XII			I			II			III		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
		2	5	6	8	8	9	8	8	6	8	8	5	4
Научно-прикладной справочник по климату СССР. Выпуск 18. Книга 2														

Таблица 3.5.10 - Плотность (кг/м^3) снежного покрова на последний день декады

Месяц	XII			I			II			III		
МС	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Мугаджарская		215	247	264	266	271	276	277	281	289	289	
Научно-прикладной справочник по климату СССР. Выпуск 18. Книга 2												

Согласно СНиП РК 2.04.01-2017 климатический район IIIВ.

Для данного района характерны частые ветры, дующие преимущественно в восточном и юго-восточном направлениях. Скорость ветра один раз в пять лет -31м/сек; один раз в десять лет -33 м/сек; один раз в сто лет – около 40 м/сек. Среднегодовая скорость ветра 5,5 м/сек. Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СНиП РК 2.04.01-2017:

- номер района по средней скорости ветра за зимний период -5;
- номер района по давлению ветра - III.

Нормативная глубина промерзания в районе изыскания 159 см для суглинков и глин и 236 см для крупнообломочных грунтов.

Средняя глубина проникновения «0» в грунт - 200 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Таблица 3.5.11 Предельные погрешности расчета для метеорологических элементов для проектирования в соответствии с требованиями Госкомгидромета (О составе точности и пространственно-временном разрешений информации, необходимой для гидрометеорологического обеспечения народного хозяйства и службы гидрометеорологических прогнозов. Л., Гидрометеоиздат, 1975, табл. 2)

№ п/п	Вид информации	Единица измерения	Повторность, интервалы осреднения	Интервал значений	Предельная погрешность
1	2	3	4	5	6
1	Ветер: средняя скорость по высотам до 1000 м (Vср) повторяемость направлений ветра по направлениям и штилей	м/с %	месяц год месяц год	без уточнения -"-	± (1+0,15Vср) ± 10 % повторяемости
2	Температура воздуха: средняя; абсолютный максимум и минимум	°С °С	месяц год	без уточнения	± 1 ± 2
3	Температура почвы: глубина изотермы °С обеспеченностью 5-95% глубина промерзания почвы	см	год	без уточнения	± 20 % глубины
4	Влажность воздуха: средняя абсолютная средняя относительная	мб %	месяц месяц год	без уточнения	± 0,5 ± 5%
5	Осадки: сумма осадков различных видов; интенсивность	мм мм	месяц, сезон год сутки, месяц	без уточнения -«-	±15 % суммы ± 15% интенсивности
6	Снежный покров: наибольшие декадные высоты различной повторяемости	см	сезон	без уточнения	± 20 % высоты
7	Гололед и гололедно-ветровые комплексы: повторяемость гололеда и гололедицы на поверхности земли	%	месяц сезон	без уточнения	± 20 % повторяемости

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Продолжение Таблицы 3.5.11

№ п/п	Вид информации	Единица измерения	Повторность, интервалы осреднения	Интервал значений	Предельная погрешность
1	2	3	4	5	6
8	Туманы, грозы, град и другие опасные явления: Повторяемость гроз различной продолжительности, туманов различной продолжительности; повторяемость града	%	месяц сезон	без уточнения	± 5 % повторяемости

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

4. СОСТАВ, ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

4.1 Состав работы

При производстве инженерно-гидрометеорологических работ в соответствии с техническим заданием для водного объекта «Водохранилище Аулие» расположенного Мугалжарском районе Актюбинской области, кадастровый номер …» выполнены следующие работы:

- Сбор данных о гидрометеорологической изученности территории, прилегающей к участку изысканий;
- Изучение и краткое описание климатических условий территории в районе участка изысканий;
- Составление таблиц с климатическими характеристиками для данной территории по ближайшей метеорологической станции;
- Изучение и описание гидрологического режима р. Аулие впадающей в водохранилище Аулие;
- Определение расчетных гидрометеорологических характеристик бассейна реки Аулие с заданной вероятностью превышения для составления водохозяйственного баланса водохранилища Аулие;
- Составление программы инженерно-гидрометеорологических изысканий;
- Составление технического отчета.

4.2 Охранно-диспетчерский пункт

Сводная ведомость объема выполненных по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям приведены в таблице 4.2.1

Таблица 4.2.1

№ п/п	Виды работ	Количество	Примечание
1	Сбор данных о гидрометеорологической изученности территории, прилегающей к участку изысканий	2	схемы
2	Изучение и краткое описание климатических условий территории в районе участка изысканий	1	записка
3	Составление таблиц с климатическими характеристиками для данной территории по ближайшей метеорологической станции	12	таблиц
4	Изучение и описание гидрологического режима р. Аулие впадающей в водохранилище Аулие;	1	записка
5	Определение расчетных гидрометеорологических характеристик бассейна реки Аулие с заданной вероятностью превышения для составления водохозяйственного баланса водохранилища Аулие;	1	водоток
6	Составление программы инженерно-гидрометеорологических изысканий	1	программа
7	Составление технического отчета	1	отчет

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

4.3 Методы производства работ

Методической базой для производства инженерно-гидрометеорологических изысканий для водного объекта «Водохранилище Аулие» расположенного Мугалжарском районе Актюбинской области, кадастровый номер…, являются СП РК 1.02-101-2014 Инженерно-геодезические изыскания для строительства Основные положения, СНиП 23-01-99 Строительная климатология, СНиП РК 2.04.01-2017 Строительная климатология, СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик, СНиП 2.01.14-83 Определение расчетных гидрологических характеристик.

Подготовительный период:

На подготовительном этапе строительных работ производятся следующие работы:

- сбор исходных данных, в том числе материалов ранее выполненных изысканий, изучение гидрологического режима по литературным источникам;
- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории;
- изучение крупномасштабного планового материала с точки зрения достаточности его для определения гидрографических характеристик в створе проектируемого объекта:
- обзор сети гидрологических станции и постов принимаемых в качестве опорных створов;
- подбор необходимых климатических и гидрологических справочников и ежегодников.

Полевой период:

Полевой период изысканий включает в себя рекогносцировочное обследование, которое производится методом маршрутного обследования вдоль всего участка строительства (рис 4.3.1). В процессе работ определяется наличие водотоков на участке изысканий или в непосредственной близости от него, характер растительности, рельефа, проводятся опросы местных жителей о гидрологическом режиме реки Аулие.

Камеральный период:

В состав камеральных работ входят все расчеты необходимые для получения полных данных, используемых при проектировании;

- сбор и систематизация гидрометеорологических данных с составлением таблиц и схем гидрологической изученности района изысканий;
- определение расчетных гидрологических характеристик, составление таблиц с принятыми расчетными данными для проектирования.

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

5.1 Внутригодовое распределение стока рек в бассейне реки Жем

Исследование закономерностей внутригодового распределения стока рек является одним из важнейших вопросов, решение, которого необходимо для рационального и комплексного использования водных ресурсов для различных целей народного хозяйства.

Внутригодовое распределение стока, прежде всего, определяет основные параметры водохозяйственных сооружений: гарантированную отдачу воды, ёмкость регулирования и т.д., а, следовательно, экономическую эффективность водохозяйственных мероприятий и объектов. К анализу методов и приемов расчета внутригодового распределения стока надо подходить одновременно как с точки зрения правильного отражения ими существующих природных закономерностей внутригодового хода стока, так и с точки зрения удовлетворения требований проектирования.

Внутригодовое распределение стока от года к году постоянно изменяется вследствие различия в величинах расхода воды в одинаковые фазы водного режима (пики половодья, паводков, низкая межень и т.п.) и из-за сдвига времени наступления однозначных фаз режима в различные годы. На внутригодовое распределение стока рек оказывают влияние различные факторы. Это климатические условия (количество и режим выпадения осадков, температура воздуха в период таяния сезонных снегов и ледников, испарение с поверхности бассейнов и т.п.), рельеф местности, тип питания рек, гидрогеология и т.д.

5.2 Технические параметры принятые при проектировании

Основным и наиболее надежным методом расчета внутригодового распределения стока неисследованных рек является метод гидрологической аналогии. В данном случае широко используются в качестве расчетных моделей относительные распределения стока внутри года необходимой детализации и заданных обеспеченностей, установленные по рекам с длинными рядами наблюдений методом характерных лет или методом компоновки сезонов. В качестве реки аналога выбрана река Жем – с. Жаркамыс.

Таблица 5.2.1 - Внутригодовое распределение стока реки Жем – с. Жаркамыс рассчитанное приближённым методом реального года

Водность года	Месяцы											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Многоводный (25 %)	0,40	0,30	0,19	64,7	29,5	1,14	0,36	0,38	0,43	0,80	1,14	0,66
Средний (50 %)	0,10	1,90	1,93	80,0	7,80	2,27	1,68	0,44	0,85	1,06	1,24	0,82
Маловодный (75 %)	1,30	0,37	2,62	58,5	18,6	6,88	2,39	1,52	1,50	2,68	1,59	2,05
Очень маловодный (95 %)	1,58	1,32	44,5	18,3	13,8	4,70	1,87	1,27	2,20	3,93	5,38	1,15

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

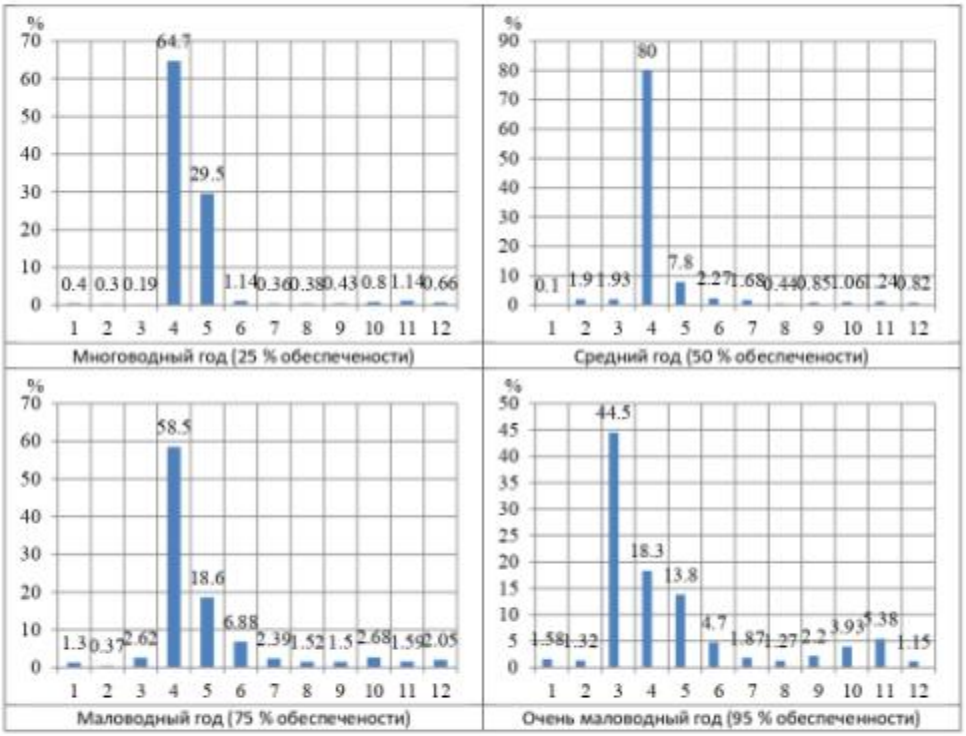


Рисунок 5.2.1 – Внутригодовое распределение стока в годы различной водности

Внутригодовое распределение стока реки Аулие в расчетном створе для характерных лет приведен в таблице 5.2.1.

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

6. ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ БАЛАНС ВОДОХРАНИЛИЩА АУЛИЕ

6.1 Общая характеристика

Приходная и расходная части водного баланса водоемов уравновешивающиеся, как известно, в среднем за многолетний период, в отдельные годы и группы лет могут существенно различаться. На исследуемой территории в годы или в группы лет с повышенной водностью (приходная часть баланса превышает расходную) происходит значительное увеличение размера водохранилища Аулие и объема воды в ней, а в годы или группы лет с пониженной водностью (приходная часть баланса меньше расходной) – усыхание водохранилища.

Слагаемыми водного баланса водохранилища являются:

Приходная часть – приток воды в водохранилище с верхнего участка; осадки, выпадающие на поверхность водохранилища в период от начала снеготаянию до наступления ледостава; снегозапасы на льду водохранилища к концу зимы;

Расходная часть – испарение в безледоставный период, сток и водоема, фильтрация через ложе водохоанилища.

Средний годовой сток с поверхности водосборов на севере-западе Актюбинской области в районах, где отсутствует редукция стока (верховья бассейна Уила и Жем) изменяется от 50 до 20 мм; на севере востоке (междуречье Ыргиз-Улькаяк) и юге (район прилегающей к Аральскому морю) он составляет 10 мм при площади 100 км2.

Доля поверхностного стока в приходной части водного баланса колеблется в больших пределах. Для водоемов без грунтового питания – 90 % приходной части их водного баланса.

Расходная часть водного баланса водохранилища полностью определяется потерями на испарение с водной поверхности. Потери воды их водохранилища на фильтрацию невелики, что в значительной мере объясняется достаточно широким распространением суглинистых грунтов и заиленностью чаши водоема (слой илистых отложений на дне водохранилища достигают 0,5-1,0 метра).

Приток воды в водохранилище.

Главным источником питания водохранилища Аулие является талые снеговые воды. Сток дождевых вод в водохранилище, как и в реки, происходит очень редко – при выпадении дождей большой интенсивности на увлажненную почву, поэтому при расчетах среднего годового притока воды в водохранилище его можно не учитывать.

Расчет среднего годового притока воды в водохранилище Аулие ввиду отсутствия длительных наблюдений на них выполнен по методу расчета стока неизученных рек. Наиболее распространённым способом определения среднего годового стока при отсутствии наблюдений является географическая интерполяция между значениями нормы стока в бассейнах изученных рек. Для определения среднего годового стока неизученных рек территории Актюбинской области были составлены карты нормы стока в л/с*км2. слоя. При построении карт использованы материалы наблюдений до 1962 года. Вследствие того что материалами наблюдений по стоку была освещена только северо-западная часть Актюбинской области, а для остальной территории имеется лишь несколько пунктов с периодом наблюдений 1-6 лет норма стока на этой территории определена ориентировочно и изолинии проведены пунктиром. Кроме гидрометрических материалов, при проведении изолиний учтены также материалы по притоку воды в озера.

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

В засушливых районах, где грунтовые воды находятся на большой глубине и не участвуют в питании рек, наблюдается увеличение стока с уменьшением площади водосбора. Следовательно, в этих районах должно иметь место увеличение нормы стока для малых водосборов, как это обнаружено ранее в исследованных областях Северного Казахстана [1]. Если принять по аналогии соседними районами Северного Казахстана, что увеличение нормы стока малых водосборов происходит начиная от площади водосбора 3000 км2, то поправочный коэффициент к норме стока, полученной по карте, для площади 10 км2 составит $k = \left(\frac{3000}{10}\right)^{0,045} = 300^{0,045} = 1,30$.

Для исследуемого района слой стока, полученный по карте [2] составляет 25 мм, с учетом поправочного коэффициента равно 32,5 мм. Тогда приток воды в водохранилище в годы средние по водности составит 6,00 млн. м3.

По уточненной карте Института географии и водной безопасности РК слой стока за рассматриваемый район составляет 30 мм. С учетом поправочного коэффициента к норме стока 39 мм. Тогда приток воды в водохранилище по оценкам последних лет в средние по водности годы составит 7,22 млн. м3. По оценке последних лет норма годового стока р. Аулие на 20 % больше по сравнению с нормой годового стока определенной по карте нормы годового стока приведенной в Ресурсах поверхностных вод (Том 12 Актюбинская область).

АО "AltynEx Company" проводило батиметрическую съемку на водохранилище Аулие с 2017 по 2022 год (см. рисунок 6.1.1). По разности объема воды, измеренной до весеннего половодья, и объема воды, поступающей в водоем после весеннего половодья, можно определить объем притока, поступающий в водохранилище Аулие. Более того, если учесть, что 90 % годового стока реки Аулие формируется во время весеннего половодья, то можно оценить норму годового стока реки Аулие по объему воды, поступающей в водохранилище.

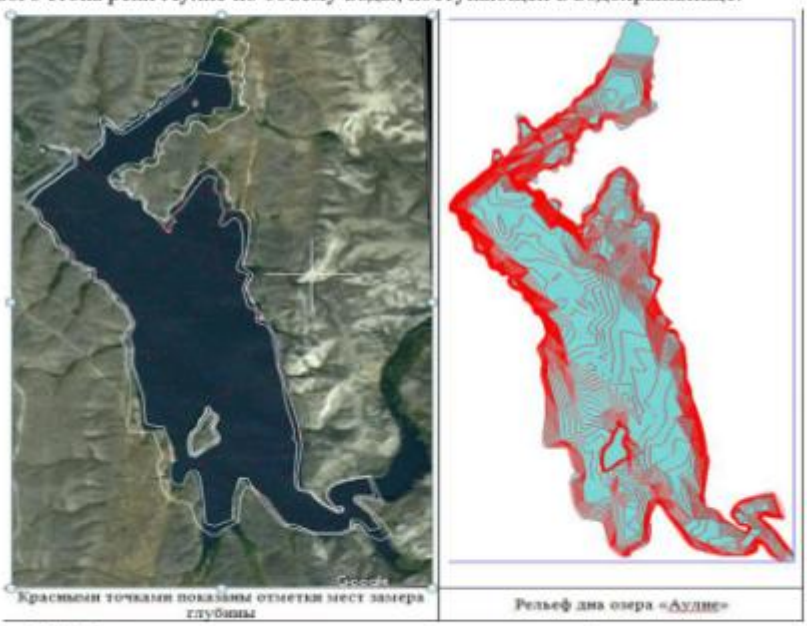


Рисунок 6.1.1 батиметрическая съемка на водохранилище Аулие

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Существует очень тесная связь между объемом воды, поступающей в Аулиеское водохранилище, и объемом годового стока, наблюдаемого на гидрологическом посту р. Жем-Жагабулак. График связи представлен на рис. 6.1. Коэффициент корреляции, оценивающий плотность связи, равен 0,99. Уравнение регрессии – У=0,071Х0,019.

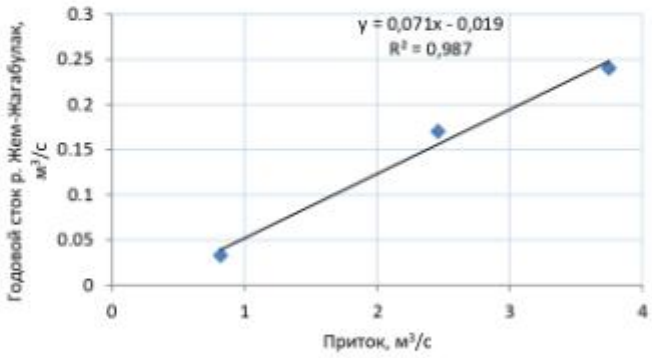


Рисунок 6.1.2 – График связи объема притока воды в вдхр. Аулие и объема годового стока р. Жем-Жагабулак за 2017-2019 гг.

Методы учета материалов кратковременных полевых гидрометорологических изысканий предусматривают предварительное приведение к многолетнему периоду погодичных значений, параметров и квантилей распределения речного стока рек исследуемого района. Определение значений стока за каждый год, норм и квантилей распределения осуществляют по методу отношений, основанному на приблизительном равенстве модульных коэффициентов в пункте с кратковременными наблюдениями и в пунктах-аналогах [1].

Определение значений стока за каждый год, норм и квантилей распределения речного стока осуществляют по методу отношений, основанному на приблизительном равенстве модульных коэффициентов в пункте с кратковременными наблюдениями и в пунктах-аналогах, по формуле:

$$Q \approx Q_i(Q_a/Q_{ia}), \qquad (6.1)$$

где Qi и Qia - наблюденные значения речного стока соответственно в пункте с кратковременными наблюдениями и в пунктах-аналогах с регулярными наблюдениями.

В качестве пункта аналога принят р. Жем в створе гидропоста Жагабулак.

Норма годового стока р. Жем-Жагабулак оцененная за период с 1940 по 2019 год 5,67 м3/с. Тогда норма притока в водохранилище Аулие по формуле (5.1) составит 0,36 м3/с или 11,3 млн. м3.

Расчетные значения стока. Для определения расчетных значений стока различной обеспеченности используется, как известно, кривые обеспеченности, параметрами которых кроме нормы стока являются коэффициент вариации и коэффициент асимметрии.

Значения коэффициентов вариации, характеризующие изменчивость стока, по данным наблюдений в северо-западных и более многоводных частях области составляют 0,70-0,75. Для рек бассейна реки Эмба по данным последних лет величины коэффициентов вариации составляют 0,72.

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Коэффициент вариации годового стока реки Аулие принят по аналогу реки Эмба равным - 0,72. Коэффициент асимметрии принят равным $C_s = 2{,}0C_v$.

Принятые значения стока различной обеспеченности, коэффициента вариации и коэффициента асимметрии реки Аулие в расчетном створе вдхр. Аулие приведены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1 – Сток различной обеспеченности р. Аулие в расчетном створе

Река –пункт	Норма, млн. м^3	Cv	Cs	Сток различной обеспеченности, млн. м^3					
				5	25	50	75	95	97
Аулие – вдхр. Аулие (по аналогу)	11,3	0,72	Cs=2Cv	27,1	15,3	9,48	5,31	1,93	1,47

Приток с верхнего участка определятся стоком р. Аулие, рассчитанным по способу модульных коэффициентов или отношений. Соответственно, расчетные значения притока с верхнего участка средний – 11,3 млн. м3, обеспеченностью 50 % - 9,48 млн. м3, обеспеченностью 75 % - 5,31 млн. м3, а в очень маловодные годы с обеспеченностью 97 % - 1,47 млн. м3.

Боковая приточность не учтена, так как обьем этого стока незначительна.

Осадки выпадающие на поверхность водоема за теплый период года.

Размер водного зеркала водохранилища Аулие при НПУ – 1,28 млн. м2. Площадь водного зеркала небольшая. Это дает основание считать, что сезонные (за теплый период года) суммы осадков, выпадающие на поверхность водоема и вблизи нее на суше, не будет заметно отличаться. Сумма осадков за апрель-октябрь по метеостанции Муготжар составляет 147 мм. Изменчивость величины суммы осадков за теплый период по годам характеризуется коэффициентом вариации равной 0,34. Суммы осадков за теплый период различной обеспеченности могут быть получены путем умножения нормы осадков на модульные коэффициенты приведенные ниже в таблице 6.1.2.

Таблица 6.1.2 – Сумма осадков за теплый период различной обеспеченности, мм

Обеспеченность осадков за теплый период, %	1	3	5	10	25	50	75	90	95	97
Модульные коэффициенты	2,00	1,80	1,60	1,40	1,20	1,00	0,80	0,70	0,50	0,48
Осадки, мм	294	265	235	206	176	147	118	103	74	70

В зависимости от средней за год площади зеркала водохранилища объем прихода за счет осадков составляет: многоводные годы 25 обеспеченности – 0,22 млн. м3; средние по водности годы – 0,19 млн. м3, маловодные годы 75 % обеспеченности – 0,15 млн. м3; очень засушливые годы 97 % обеспеченности – 0,09 млн.м3.

Осадки (снег) накапливающиеся на поверхности льда озер за холодный период.

Формирование снега на льду водохранилища в значительной мере обусловлено перемещением снега по территории во время метелей и буранов. Различные препятствия благоприятствуют задержанию и отложению снега в местах ветровой тени. Поэтому снегозапасы и распределение снега на водохранилище определяется не только общей снежностью зимы, но и условиями снегозадержания на чистых плесах и на участках зарослей полугруженных водных растений.

Величина средних снегозапасов на льду водохранилища к концу зимы может быть получена по снегозапасам на открытых участках водосбора с введением поправочного коэффициента на зарастаемость водоема (Таблица 6.1.3).

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Таблица 6.1.3 – Поправочный коэффициент на зарастаемость водоема

Зарастаемость водоема, %	0	40	50	70	80	90	95	100
Значение $\frac{h_{сз.оз}}{h_{сз.ст}}$	0,8	1,1	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9	2,0

Таким образом, величину средних снегозапасов на льду водохранилища к концу зимы можно получить по снегозапасам на открытых участках водосбора с введением поправочного коэффициента на зарастаемость водоема. Возможная ошибка в величине запасов воды в снеге на льду водохранилища при ее определении изложенным выше способом за отдельные зимы может быть достаточно большой, но в среднем за многолетний период, очевидно, не будет значительной. При расчете водного баланса водоема эта ошибка сколько-нибудь существенно не изменит общий результат, так как величина снегозапасов на льду водохранилища составляет всего несколько процентов (не более 10-15 %) приходной части баланса.

Запас воды в снежном покрове по МС Мугалджар в среднем составляет 37 мм. С учетом на зарастаемость водоема (60 %) запас воды в снежном покрове равно 48 мм.

Изменчивость снегозапасов на поверхности льда водохранилища не может быть непосредственно оценена вследствие отсутствия необходимых для этого многолетних данных. Однако на основании имеющихся материалов можно считать, в пределах рассматриваемой территории коэффициенты вариации снегозапасов в открытой степи и на льду водоема практически одинаковы. Это позволяет принять величину коэффициента вариации снегозапасов на льду водоема области в среднем равной – 0,35.

Запасы воды в снегу различной обеспеченности приведен в таблице 6.1.4.

Таблица 6.1.4 - Запасы воды на поверхности льда водоема различной обеспеченности, мм

Водохранилище	Норма, мм	Cv	Cs	Запас воды в снегу различной обеспеченности, мм					
				5	25	50	75	95	97
Аулие	48	0,35	Cs=2Cv	79	58	46	36	24	22

В зависимости от средней за год площади зеркала водохранилища объем прихода за счет запасов воды на льду составляет: многоводные годы 25 обеспеченности – 0,07 млн. м3; средние по водности годы – 0,06 млн. м3, маловодные годы 75 % обеспеченности – 0,05 млн. м3, очень засушливые годы 97 % обеспеченности – 0,03 млн.м3.

Испарение с водной поверхности.

Испарение с водной поверхности водохранилища является главной составляющей расходной части его водного баланса. Потери на испарение с поверхности водохранилища слагаются из двух частей: испарения с открытой водной поверхности в теплый период года и испарения с снега на льду замерзшего водоема. Испарения с поверхности снега на льду водохранилища со времени установления ледостава до накопления наибольших снегозапасов учитывается непосредственно при выполнении снегомерных съемок, поэтому здесь не рассматриваются. Испарения с поверхности снега и льда за период от начала снеготаяния до окончания ледовых явлений на водоеме незначительно. Построение карты нормы испарения с поверхности пресных водоемов Актюбинской области выполнено на основании данных, полученных расчетом по методу А.Р. Константинова для 38 метеорологических станции. При

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

этом данные по температуре и влажности воздуха приведены к средним многолетним значениям.

Величина испарения с водной поверхности за отдельные годы могут быть в большей или меньшей степени отличаться от среднемноголетних их значений вследствие разной продолжительности безледоставного периода и изменчивости основных метеорологических элементов, определяющих интенсивность испарения от года к году. Однако изменчивость величины испарения водоемов относительно невелика и характеризуется с коэффициентом вариации – 0,08-0,11. Коэффициент асимметрии принят равным 2Cv.

Оценка величины испарения различной обеспеченности может быть получена с помощью модульных коэффициентов, приведенных в таблице 6.1.5.

Таблица 6.1.5 - Модульные коэффициенты испарения за безледоставный период

Обеспеченность, %	1	3	5	10	25	50	75	90	95	97	99
Модульный коэффициент	1,25	1,20	1,17	1,13	1,07	1,00	0,93	0,87	0,84	0,82	0,78

Для изучаемого объекта водохранилище Аулие величина испарения с водной поверхности за теплый период составляет: среднее - 1050 мм, обеспеченное на 3 % - 1260 мм, а на 5 % - 1229 м.

Распределение испарения по месяцам в течение безледоставного периода определяется не только гидрометеорологическими условиями, но находится в зависимости от глубины водоема. Определение месячных величин испарения водоемов с рассматриваемой территории можно производит по таблице 6.1.6.

Таблица 6.1.6 - Коэффициенты перехода распределение испарения за безледоставный период по месяцам

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
0,03	0,17	0,22	0,22	0,18	0,12	0,05	0,01

Таблица 6.1.7 – Распределение испарения за безледоставный период по месяцам (в долях от суммариого)

Испарения, мм	Месяцы								
	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	III	VI
Норма (1050 мм)	32	179	231	231	189	126	53	11	32
3 % обеспеченности (1260)	38	214	277	277	227	151	63	13	38
5 % обеспеченности (1229)	37	209	270	270	221	147	61	12	37

При водохозяйственных расчетах для оценки понижения уровня воды бесточных водоемов необходимо определить разность испарения минус осадки (в см.). Изменчивость этой разности несколько больше изменчивости испарения и характеризуется коэффициентом вариации – 0,12-0,22; коэффициент асимметрии равен минус 0,21-0,53. Норма величины испарения минус осадки в пределах территории Актюбинской области изменяется от 65 см до 125 см.

Модульные коэффициенты нормы разности испарения и осадков различной обеспеченности приведены в таблицах 6.1.8, 6.1.9

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Таблица 6.1.8 - Модульные коэффициенты нормы испарения минус осадки $U_0 = h_{0ис} - h_{0ос}$

$U_0 = h_{0ис} - h_{0ос}$, см	Обеспеченность, %								
	1	3	5	10	25	50	75	90	95
80	1,43	1,36	1,32	1,27	1,16	1,02	0,86	0,71	0,61
90	1,39	1,33	1,29	1,24	1,14	1,03	0,88	0,75	0,67
100	1,35	1,29	1,25	1,20	1,11	1,03	0,90	0,79	0,73

Таблица 6.1.9 – Разность испарения и осадков различной обеспеченности

$U_0 = h_{0ис} - h_{0ос}$, см	Обеспеченность, %								
	1	3	5	10	25	50	75	90	95
90	125	119	116	111	102	92	79	68	60

Средние многолетние потери с водохранилища Аулие на испарение. Площадь водного зеркала при НПУ 1,28 млн. м2. Принимая среднюю величину слоя испарения с водной поверхности 90 см, получим суммарные потери на испарения – 1,15 млн. м3. Засушливые годы с обеспеченностью испарения с водной поверхности 5 % потери на испарения составляют – 1,48 млн. м3, а в очень засушливые годы с обеспеченностью испарения с водной поверхности 3 %, потери составляют – 1,52 млн. м3.

Естественно, в реальности потери на испарения могут быть меньше, поскольку площадь акватории уменьшается обычно к началу осени, кроме того в начале лета водоем может находиться на отметке ниже НПУ.

Современный водохозяйственный баланс водохранилища Аулие в годы различной водности приведен в двух вариантах. По первому варианту приток воды в водохранилище Аулие рассчитан по карте стока рек Западного Казахстана по данным Института географии. Данные приведены в таблице 6.1.10.

Таблица 6.1.10 – Водохозяйственный баланс водохранилища Аулие (1 вариант)

Годы различной водности	Приходная часть, млн. м^3				Расходная часть, млн. м^3			Холостой сброс, млн. м^3	Аккумуляция, млн. м^3
	Всего	Приток	Осадки	Снег на льду	Всего	Испарение	Фильтрация		
Год очень маловодный 97 % обеспеченности Рос=97%; Рисп=3%	1,06	0,94	0,09	0,03	0,17	0,17	-	0	0,89
Год маловодный 75 % обеспеченности Рос=75%; Рисп=25%	3,59	3,39	0,15	0,05	0,55	0,55	-	0	3,04

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Продолжение Таблицы 6.1.10

Годы различной водности	Приходная часть, млн. м³				Расходная часть, млн. м³			Холостой сброс, млн. м³	Аккумуляция, млн. м³
	Всего	Приток	Осадки	Снег на льду	Всего	Испарение	Фильтрация		
Год 50 % обеспеченности Рос=50%; Рисп=50%	6,31	6,06	0,19	0,06	1,28	1,28	-	0	5,03
Год средний по водности	7,47	7,22	0,19	0,06	1,34	1,34	-	0	6,13
Год много-водный 25 % обеспеченности Рос=25%; Рисп=75%	10,0	9,75	0,22	0,07	1,25	1,25	-	1,05	8,75
Год много-водный 5 % обеспеченности Рос=5%; Рисп=95%	17,7	17,3	0,30	0,10	1,13	1,13	-	8,87	16,57

Приходная часть водохозяйственного баланса составляет: засушливые годы 97 % обеспеченности 1,06 млн. м3, маловодные годы 75 % обеспеченности – 3,59 млн. м3, годы 50 % обеспеченности – 6,31 млн. м3, многоводные годы 25 % обеспеченности 10,0 млн. м3, а очень многоводные годы 5 % обеспеченности – 17,7 млн. м3. В сухие и засушливые годы происходит сработка водохранилища, а в годы с обеспеченностью 40 % и ниже аккумуляция.

Таблица 6.1.11 - Современный водохозяйственный баланс бассейна реки Аулие

Водные ресурсы, млн.м³	Год с обеспеченностью %			Средний по водности года
	97	75	50	
Естественный сток	0,94	3,39	6,06	7,22
Сработка водохранилища	6,81	4,66	2,67	1,57
Осадки на поверхность водохранилища,	0,09	0,15	0,19	0,19
Запас воды в снеге на льду водохранилища	0,03	0,05	0,06	0,06
Итого	7,87	8,25	8,98	9,04
Водопотребление				
Наполнение водохранилищ и прудов	-	-	-	-
Потери на испарение	0,17	0,55	1,28	1,34
Промышленное и питьевое водоснабжение	2,891	2,891	2,891	2,891
Итого	3,061	3,441	4,171	4,231
Баланс	+4,809	+4,809	+4,809	+4,809

При стоке высоких обеспеченностей (примерно более 40 %) весь объем половодья независимо от водности предшествующих лет уходит на водопотребление. В годы с обеспеченностью 40 % и ниже появляется возможность создание запаса. В средние по водности годы водохранилище пополняется на 7,47 млн. м3, что составляет 97 % полного объема водохранилища Аулие. В средний год бывает сбросы во время половодья.

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Наполнение водохранилищ и прудов регламентируется объемом притока. Водохранилище заполняется стоком обеспеченности 40 % и ниже. Наполнение водохранилища до отметки НПУ происходит только в годы низких обеспеченностей.

Современный водохозяйственный баланс водохранилища Аулие в годы различной водности по второму варианту приведен в таблице 6.1.12. Приток воды к водохранилищу Аулие по второму варианту рассчитан по способу модульных коэффициентов с привлечением данных непосредственных измерений исследовательской группы.

Таблица 6.1.12 – Водохозяйственный баланс водохранилища Аулие

Годы различной водности	Приходная часть, млн. м³				Расходная часть, млн. м³			Холостой сброс, млн. м³	Аккумуляция, млн. м³
	Всего	Приток	Осадки	Снег на льду	Всего	Испарение	Фильтрация		
Год очень маловодный 97 % обеспеченности Рос=97%; Рисп=3%	1,59	1,47	0,09	0,03	0,17	0,17	-	0	1,42
Год маловодный 75 % обеспеченности Рос=75%; Рисп=25%	5,51	5,31	0,15	0,05	0,55	0,55	-	0	4,96
Год 50 % обеспеченности Рос=50%; Рисп=50%	9,73	9,48	0,19	0,06	1,28	1,28	-	0,75	8,45
Год средний по водности	11,6	11,3	0,19	0,06	1,34	1,34	-	2,56	10,26
Год многоводный 25 % обеспеченности Рос=25%; Рисп=75%	15,6	15,3	0,22	0,07	1,25	1,25	-	6,65	14,35
Год многоводный 5 % обеспеченности Рос=5%; Рисп=95%	27,5	27,1	0,30	0,10	1,13	1,13	-	18,67	26,37

Приходная часть водохозяйственного баланса составляет: засушливые годы 97 % обеспеченности 1,59 млн. м3, маловодные годы 75 % обеспеченности – 5,51 млн. м3, годы 50 % обеспеченности – 9,73 млн. м3, средние по водности годы – 11,6 млн. м3, многоводные годы 25 % обеспеченности 10,0 млн. м3, а очень многоводные годы 5 % обеспеченности – 17,7 млн. м3. В сухие и засушливые годы происходит сработка водохранилища, а в годы с обеспеченностью 50 % и ниже аккумуляция.

Современный водохозяйственный баланс бассейна реки Аулие в створе водохранилища приведена в таблице 6.1.13.

Таблица 6.1.13 - Современный водохозяйственный баланс бассейна реки Аулие

Водные ресурсы, млн.м³	Год с обеспеченностью %			Средний по водности года
	97	75	50	
Естественный сток	1,59	5,51	9,73	11,6
Сработка водохранилища	6,28	2,74	-	-
Осадки на поверхность водохранилища,	0,09	0,15	0,19	0,19
Запас воды в снеге на льду водохранилища	0,03	0,05	0,06	0,06
Итого	7,99	8,45	9,98	11,85

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Продолжение Таблицы 6.13

Водные ресурсы, млн.м³	Год с обеспеченностью %			Средний по водности года
	97	75	50	
Водопотребление				
Наполнение водохранилищ и прудов	-	-	0,75	2,56
Потери на испарение	0,17	0,55	1,28	1,34
Промышленное и питьевое водоснабжение	2,891	2,891	2,891	2,891
Итого	3,061	3,441	4,171	4,231
Баланс	+4,929	+5,009	+5,059	+5,059

При стоке высоких обеспеченностей (примерно более 50 %) весь объем половодья независимо от водности предшествующих лет уходит на водопотребление. В годы с обеспеченностью 50 % и ниже появляется возможность создание запаса. В средние по водности годы водохранилище пополняется на 11,6 млн. м3, что составляет 1,5 полного объема водохранилища Аулие. В средний год бывает сбросы во время половодья.

Наполнение водохранилищ и прудов регламентируется объемом притока. Водохранилище заполняется стоком обеспеченности 50 % и ниже. Наполнение водохранилища до отметки НПУ происходит только в годы низких обеспеченностей.

Фильтрационные расходы из водохранилища не учтены, что в значительной мере объясняется достаточно широким распространением суглинистых грунтов и заиленностью чаши водоема (слой илистых отложений на дне водохранилища достигают 0,5-1,0 метра).

Годовой слой испарения с акватории водохранилища составляет 1,05 м. Объем испарения с водной поверхности в средний по климатическим условиям год при площади водохранилища на НПУ равен – 1,34 млн. м3. Естественно, в реальности потери на испарения могут быть меньше, поскольку площадь акватории уменьшается обычно к началу осени, кроме того, к началу лета водоем может находиться на отметке ниже НПУ.

В объемах промышленного и питьевого водоснабжения учтены прогнозируемый забор воды из водохранилища по данным ГМК «AltynEx» приведены в таблице 6.1.14.

Таблица 6.14 - Прогнозируемые объемы водопотребления ГМК «AltynEx» из водохранилища Аулие

Годы	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	3035	2036	2037
Объем водопотребления воды, млн. м³	5,256	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891

В итоге современный водохозяйственный баланс дает превышение водных ресурсов над водопотреблением на 5,059 млн. м3.

Анализ батиметрической съемки водохранилища Аулие, проведенный исследовательской группой, позволяет рассчитать водный баланс водоема в маловодные годы. Имеющиеся данные охватывают период с 2017 по 2022 гг. Кроме того, имеется ряд среднегодовых расходов воды по реке Жем - Жагабулак, приведенных на длительный период с 1940 по 2019 гг, принятый в качестве поста-аналога. По ряду гидрологических наблюдений рассчитаны модули стока и

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

определены водность по обеспеченности каждого года. Результаты расчетов приведены в таблице 6.15.

2016 год по водности относится к маловодному году, водообеспеченность - 54 %. 2017 год также относится к маловодному, обеспеченность – 60 %.

По данным батиметрической съемки в водохранилище в 2017 году в апреле накоплено 7,57 млн. м3. Из них на испарение затрачено 1,34 млн кубометров воды, в нижний бьеф направлено 3,2 млн. м3. По данным батиметрической съемки на конец года, проведенным 24 декабря, в водохранилище осталось 3,032 млн. м3. В 2018 году батиметрическая съемка была сделана 13 февраля, 8, 17 и 27 марта. Самый низкий уровень воды наблюдался в водохранилище 27 марта, объем воды в водохранилище составил 1,488 млн. м3. Затраты на испарение в зимний период могут быть не учтены, так как они очень незначительны. С 24 декабря 2017 года по 27 марта 2018 года объем воды в водохранилище уменьшился на 1,544 млн. кубометров. Объем воды за сутки снижался на 16601 м3. Следовательно, в нижний бьеф через водовыпускное отверстие сбрасывалось 0,20 м3/с.

По данным батиметрической съемки 9 мая 2018 года в водохранилище аккумулировано 6,765 млн. м3 воды. Приток воды составил 5,277 млн. м3. 2018 год также является маловодным, водообеспеченность – 72 %. В конце года по данным 9 декабря в водохранилище Аулие осталось 1,819 млн. м3 воды. Объем воды в водохранилище снизился на 4,946 млн. м3, из них 1,34 млн. м3 воды израсходовано на испарение, а 3,607 млн. м3 воды сброшено вниз по течению. Также в летний период в нижний бьеф сбрасывается 0,20 м3/с воды или 16853 м3 воды в сутки.

Таким образом, регулируя воду, подаваемую в нижний бьеф, можно поддерживать объем воды Аулиеского водохранилища даже в маловодные годы.

На Аулиеском водохранилище 8 марта 2019 года была сделана батиметрическая съемка. Объем воды в водохранилище составил 0,245 млн кубометров. По данным на 9 декабря 2018 года в водохранилище находилось 1,819 млн кубометров воды. С 9 декабря прошлого года по 8 марта 2018 года было сброшено 1,573 млн кубометров воды.

Объем воды, поступившей во время весеннего половодья, составил 1,034 млн кубометров. С 12 мая по 15 августа 2019 года в нижний бьеф было сброшено 1,219 млн кубометров воды, объем воды в водохранилище уменьшился до 0,060 млн кубометров. То есть в нижнее течение реки направлено 1,219 млн кубометров воды. За этот период в среднем в сутки было отпущено 12832 кубометра воды, или 0,15 м3 / с. По данным батиметрической съемки, совершенной 8 сентября того же года, объем воды в водохранилище остался прежним, с последующим повторным подъемом за счет осенних осадков, по данным на 12 декабря объем воды в водохранилище составил 0,401 млн кубометров. Если учесть, что с 1 октября по 12 декабря через водосточное отверстие было выпущено 12832 кубометра воды в сутки, то за этот период объем воды, направленной в нижнее течение реки, составит 0,946 млн кубометров. Объем воды, поступившей в период весеннего половодья, и объем стока, образовавшегося в осенний период, составляют 1,98 млн кубометров. 2019 год по водности относится к засушливому, обеспеченность - 94 %.

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Таблица 6.1.15 – Ранжированный ряд среднегодовых расходов воды р. Жем - Жагалау

n	годы	Q,	K	$P = \frac{m}{n+1}100$	n	годы	Q,	K	$P = \frac{m}{n+1}100$
1	1942	19,50	3,55	1,23	41	1969	4,29	0,78	50,62
2	1992	17,00	3,09	2,47	42	1947	4,23	0,77	51,85
3	1946	15,00	2,73	3,70	43	1987	4,21	0,77	53,09
4	1948	14,00	2,55	4,94	44	2016	4,10	0,75	54,32
5	1957	14,00	2,55	6,17	45	1994	4,01	0,73	55,56
6	1941	12,50	2,27	7,41	46	1956	3,98	0,72	56,79
7	1971	12,50	2,27	8,64	47	2010	3,81	0,69	58,02
8	1970	12,30	2,24	9,88	48	2015	3,78	0,69	59,26
9	2003	12,00	2,18	11,11	49	2017	3,75	0,68	60,49
10	2005	12,00	2,18	12,35	50	2006	3,60	0,65	61,73
11	1966	11,30	2,05	13,58	51	1978	3,35	0,61	62,96
12	1981	10,11	1,84	14,81	52	1953	3,17	0,58	64,20
13	1952	10,10	1,84	16,05	53	1995	3,14	0,57	65,43
14	1965	9,83	1,79	17,28	54	1982	3,05	0,55	66,67
15	1949	9,28	1,69	18,52	55	1988	3,00	0,55	67,90
16	1983	9,09	1,65	19,75	56	1976	2,62	0,48	69,14
17	1972	8,48	1,54	20,99	57	1955	2,49	0,45	70,37
18	1999	8,23	1,50	22,22	58	1962	2,49	0,45	71,60
19	1985	8,11	1,47	23,46	59	2018	2,46	0,45	72,84
20	2007	7,80	1,42	24,69	60	1984	2,38	0,43	74,07
21	2004	7,56	1,37	25,93	61	2000	2,35	0,43	75,31
22	1961	7,31	1,33	27,16	62	1940	2,28	0,41	76,54
23	1963	7,19	1,31	28,40	63	1950	2,21	0,40	77,78
24	1990	6,88	1,25	29,63	64	1991	2,20	0,40	79,01
25	1943	6,61	1,20	30,86	65	2002	2,20	0,40	80,25
26	1980	6,57	1,19	32,10	66	1951	2,13	0,39	81,48
27	1960	6,40	1,16	33,33	67	1945	2,07	0,38	82,72
28	1993	6,00	1,09	34,57	68	1977	1,84	0,33	83,95
29	1958	5,80	1,05	35,80	69	1973	1,68	0,31	85,19
30	1979	5,55	1,01	37,04	70	1968	1,60	0,29	86,42
31	1996	5,38	0,98	38,27	71	1975	1,30	0,24	87,65
32	1959	5,28	0,96	39,51	72	2001	1,17	0,21	88,89
33	1997	4,90	0,89	40,74	73	1944	1,15	0,21	90,12
34	1974	4,88	0,89	41,98	74	1986	1,10	0,20	91,36
35	1964	4,72	0,86	43,21	75	2008	0,84	0,15	92,59
36	1998	4,45	0,81	44,44	76	2019	0,82	0,15	93,83
37	2014	4,45	0,81	45,68	77	2011	0,78	0,14	95,06
38	1989	4,42	0,80	46,91	78	1967	0,73	0,13	96,30
39	1954	4,33	0,79	48,15	79	2009	0,71	0,13	97,53
40	2012	4,33	0,79	49,38	80	2013	0,53	0,10	98,77

Для выделения периодов повышенной и пониженной водности используется разностные интегральные кривые. Кривая учитывает колебания стока за отдельные относительно короткие промежутки времени. Разностно-интегральная кривая построена по данным реки аналога Жем – Жагалаулы (Рисунок 6.2).

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Анализ таблицы и разностно-интегральной кривой показал следующее: в последние десятилетия в бассейне реки Жем участились повторения цикла маловодных лет, причем все чаще наблюдается группа маловодных лет. Так, например, в 2000, 2001 и 2002 годах наблюдались маловодные годы, обеспеченность которых составляла 75-90 %. Однако в 2003, 2004 и 2005 годах наблюдалась группа многоводных лет, обеспеченность которых составляла 10-25 %. В 2006 год был средним по водности, с обеспеченностью 62 %, а 2007 был год повышенной водности. Далее по водности пришла группа очень засушливых лет, обеспеченность которых в 2008 и 2009 годах составила 92-97 %. В 2010 году отмечался средний год по водности, а в 2011 и 2013 годах наблюдались очень маловодные годы. 2019 год также был очень маловодным.

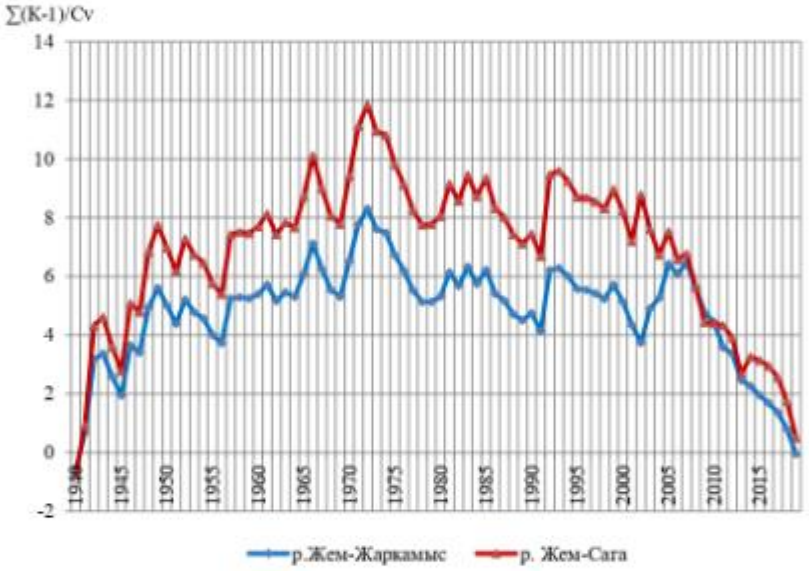


Рисунок 6.1.3 – Разностно-интегральные кривые реки Жем

На начало 2020 года в водохранилище находилось всего 0,332 млн. м3 воды. Приток в водохранилище составил 2,580 млн. м3. Объем воды в водохранилище с 7 июня по 12 октября уменьшился всего на 0,500 млн. м3. Видимо, в нижний бьеф воду не пускали. Уменьшение объема воды в резервуаре можно отнести к испарению. К сожалению, у нас нет гидрометрических данных по реке Жем за 2020 год. Если проанализировать объем воды, поступающей в водоем, то в 2020 год был маловодным. В связи с тем, что вода из водохранилища в нижнее течение реки не поступала, на конец года в водохранилище накоплено 2,736 млн кубометров воды. Это подтверждает, что даже в маловодные годы возможно накопление запасов водных ресурсов на следующий год путем регулирования объемов воды, сбрасываемый в нижний бьеф.

На начало 2021 года в водохранилище находилось 2,736 млн. м3 воды. Приток в водохранилище составил 4,834 млн. м3. По величине объема весеннего стока, поступившего в Аулиеское водохранилище, 2021 год можно отнести к среднему по водности году. Объем воды

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

в водохранилище за период с 19 мая по 24 декабря уменьшился на 4,197 млн. м3. Если принять что, за безледоставный период за счет испарения объем воды в водохранилище уменьшился на 1,34 млн. м3, то в нижний бьеф сброшено 2,856 млн. м3 воды. В конце года в резервуаре осталось 3,373 млн. м3 воды. Объем воды, сбрасываемый в нижний бьеф в средние по водности годы, эквивалентен объему воды, запрашиваемой ГМК «AltynEx». Таким образом, регулируя воду, сбрасываемую в нижний бьеф, средние по водности годы без ущерба ведения рыбного хозяйства можно поддерживать объем воды Аулиеского водохранилища даже в маловодные годы.

Самый неблагоприятный водохозяйственный баланс водохранилища Аулие в очень засушливые годы 97 % обеспеченности составлен по расчетным данным и сведен в таблицу 6.1.16. Приток воды к водохранилищу в годы 97 % обеспеченности составляет 1,59 млн. м3. Испарение с водной поверхности с учетом площади водного зеркала зависит от остатка объема воды в водохранилище в конец года.

Таблица 6.1.16 - Водохозяйственный баланс за самый неблагоприятный гидрологический год, (обеспеченность 97 %) при котором на конец предыдущего года в водохранилище осталось 0,400 млн. м3 воды

	год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Приток	1,59	0,025	0,021	0,708	0,291	0,219	0,075	0,030	0,020	0,035	0,062	0,086	0,018
$P_{ос}$	0,09									0,030	0,030	0,030	
$S_{сбег}$	0,03			0,03									
Испарение (Е)	0,900	0	0	0	0,027	0,153	0,198	0,198	0,162	0,108	0,045	0,009	0
$(Пр+P_{ос}+S)$ -Е	0,810	0,025	0,021	0,708	0,264	0,066	-0,123	-0,168	-0,142	-0,073	0,017	0,077	0,018
$W_{вдхр}$	0,400	0,425	0,446	1,154	1,418	1,484	1,361	1,193	1,051	0,978	0,995	1,072	1,090
$W_{водозабор}$	2,891	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241
Баланс	-1,681	0,184	-0,036	0,431	0,454	0,279	-0,085	-0,409	-0,383	-0,314	-0,224	-0,164	-0,223

Для создания водохозяйственного баланса водохранилища за наиболее неблагоприятные маловодные засушливые годы необходимы сведения об объеме воды, оставшейся в водоеме за прошедший год. Расчет по минимальному объему воды, наблюдаемому на водохранилище по факту батиметрической съемки, показал, что в засушливые годы водохозяйственный баланс водохранилища Аулие имеет отрицательное значение. За исходные данные приняты ситуация 2019 года, когда в водохранилище к концу года осталось около 0,400 млн. м3 воды. При недостаточном накоплении запасов воды в резервуаре в годы средней водности или годы избыточной водности объем намечаемого водопотребления будет превышать объема воды в водоеме, и водопотребители будут испытывать дефицит воды.

Проведем водохозяйственные расчеты для случая, когда на конец года в водохранилище осталось 2,0, 2,5 и 3,0 млн кубометров воды. Предположим, что к концу года на водохранилище

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

осталось 2,0 млн кубометров воды, а гидрологическая обстановка крайне неблагоприятна, наступает засушливый год с обеспеченностью 97%. Расчеты сведены в таблицы 6.1.17-6.1.19.

Таблица 6.1.17 - Водохозяйственный баланс за самый неблагоприятный гидрологический год, (обеспеченность 97 %) при котором на конец предыдущего года в водохранилище осталось 2,000 млн. м3 воды

	год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Приток	1,59	0,025	0,021	0,708	0,291	0,219	0,075	0,030	0,020	0,035	0,062	0,086	0,018
$P_{ос}$	0,09									0,030	0,030	0,030	
$S_{сниг}$	0,03			0,03									
Испарение (Е)	0,900	0	0	0	0,027	0,153	0,198	0,198	0,162	0,108	0,045	0,009	0
(Пр+$P_{ос}$+S) -Е	0,810	0,025	0,021	0,708	0,264	0,066	-0,123	-0,168	-0,142	-0,073	0,017	0,077	0,018
$W_{водохр}$	2,891	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241
$W_{вдхр}$	2,000	1,784	1,805	2,272	2,295	2,12	1,756	1,347	0,964	0,65	0,426	0,262	0,039
Баланс		1,784	1,564	2,031	2,054	1,879	1,515	1,106	0,723	0,409	0,185	0,021	-0,202

Баланс отрицательный. С начало года до сентября уровень воды будет поддерживаться в пределах отметки 328,5 – 324,5 м. В декабре дефицит воды составит 0,20 млн. м3 воды.

Таблица 6.1.18 - Водохозяйственный баланс за самый неблагоприятный гидрологический год, (обеспеченность 97 %) при котором на конец предыдущего года в водохранилище осталось 2,500 млн. м3 воды

	год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Приток	1,59	0,025	0,021	0,708	0,291	0,219	0,075	0,030	0,020	0,035	0,062	0,086	0,018
$P_{ос}$	0,09									0,030	0,030	0,030	
$S_{сниг}$	0,03			0,03									
Испарение (Е)	0,900	0	0	0	0,027	0,153	0,198	0,198	0,162	0,108	0,045	0,009	0
(Пр+$P_{ос}$+S) -Е	0,810	0,025	0,021	0,708	0,264	0,066	-0,123	-0,168	-0,142	-0,073	0,017	0,077	0,018
$W_{водохр}$	2,891	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241
$W_{вдхр}$	2,500	2,525	2,305	2,772	2,795	2,62	2,256	1,847	1,464	1,15	0,926	0,762	0,539
Баланс		2,284	2,064	2,531	2,554	2,379	2,015	1,606	1,223	0,909	0,685	0,521	0,298

В конце года в водохранилище останется 0,3 млн. м3 воды.

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Таблица 6.1.19 - Водохозяйственный баланс за самый неблагоприятный гидрологический год, (обеспеченность 97 %) при котором на конец предыдущего года в водохранилище осталось 3,000 млн. м3 воды

	год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Приток	1,59	0,025	0,021	0,708	0,291	0,219	0,075	0,030	0,020	0,035	0,062	0,086	0,018
$P_{ос}$	0,09									0,030	0,030	0,030	
$S_{сниг}$	0,03			0,03									
Испарение (Е)	0,900	0	0	0	0,027	0,153	0,198	0,198	0,162	0,108	0,045	0,009	0
(Пр+$P_{ос}$+S) -Е	0,810	0,025	0,021	0,708	0,264	0,066	-0,123	-0,168	-0,142	-0,073	0,017	0,077	0,018
$W_{водопотр}$	2,891	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241
$W_{котр}$	3,000	3,025	2,805	3,272	3,295	3,12	2,756	2,347	1,964	1,65	1,426	1,262	1,039
Баланс		2,784	2,564	3,031	3,054	2,879	2,515	2,106	1,723	1,409	1,185	1,021	0,798

Баланс положительный. С начало года до конца года уровень воды будет поддерживаться в пределах отметки 331,0 – 326,0 м. В декабре объем воды в водохранилище составит 0,800 млн. м3 воды.

В соответствии со складывающейся гидрологической и водохозяйственной обстановкой рекомендуется установить следующий режим работы водохранилища Аулие: в средние по водности и многоводные годы регулировать объем воды сбрасываемый в нижний бьеф с поддержанием уровня воды в конце года в пределах отметок не ниже 330,0-331,0 м (2,5-3,0 млн. м3 воды).

Даже в маловодные годы с обеспеченностью 0,75 % можно поддерживать объем воды в водохранилище путем регулирования попусков в нижний бьеф.

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

7. СЦЕНАРНЫЕ ПРОГНОЗЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В БАССЕЙНАХ РЕК ЖАЙЫК-КАСПИЙСКОГО ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО БАССЕЙНА

7.1 Общие принципы

7.1.1 Методы разработки сценариев

Территория бассейна реки Жем исключительно бедна водными ресурсами. Приток воды в водохранилище Аулие уже сейчас заметно уменьшился в сравнении с предыдущим периодом, и неизбежно его дальнейшее сокращение. В маловодные годы дефицит может быть много острее, и немаловажную роль в этом плане имеет тот факт, что бассейн реки Жем характеризуется большой изменчивостью годового стока и крайне неравномерным внутригодовым его распределением.

Под водными ресурсами обычно понимают ежегодно возобновляемую компоненту запасов вод территории, к которой относятся речной сток и некоторая часть подземных вод. Следовательно, исключительно актуален прогноз именно речного стока. К сожалению, современный уровень развития мировой науки пока не представляет возможности надежного такого предвидения, особенно в региональном аспекте. Можно говорить лишь о возможных «сценариях», или «сценарном прогнозе». При нескольких таких вариантах основное внимание уделяется крайним оценкам – «мягкому» и «жесткому» сценариям.

Возможности в этом отношении следующие:

1) Прогноз в вероятностной форме (то есть без привязки к координате времени). Основывается на концепции стационарности климата и процесса стока. Имевшие ранее место статистические показатели и закономерности гидрометеорологических процессов и сочетаний прогнозируются на будущее. В течение чуть ли не целого века эта концепция и соответствующие методы гидрологических расчетов и прогнозов являлись единственными и общепризнанными. Это и было положено в основу практики назначения параметров всех возведенных гидротехнических сооружений.

Собственно, климат на Земле никогда не был стационарен. Стационарным климат, как и его производную – речной сток, можно считать лишь на протяжении ограниченных промежутков времени (так называемая «кусочно-стационарная» модель). Но даже и на этом фоне нередко стремятся учитывать внутривековые и малые циклы колебаний гидрометеорологических характеристик.

Однако, происходящие сейчас в течение уже почти целого века направленные изменения климата фактически исключают целесообразность применения этой концепции, как основы для оценки вероятного будущего уровня водных ресурсов территорий, во всяком случае – для ближайших 10-летий.

На основе признания необратимыми (во всяком случае, в обозримом будущем) произошедших изменений – распространение сегодняшней ситуации, современного уровня гидрометеорологических характеристик (за последние 10-летия), на ближайшее время. Очевидно, такая экстраполяция возможна лишь для относительно непродолжительного грядущего периода – на одно-полтора десятилетия. Представляется, что для рассматриваемой территории данный вариант в принципе приемлем – для оценок на 10-15 лет вперед. В частности, последний 35-летний период включает маловодную фазу с середины 70-х по середину 80-х гг. и *относительно* многоводную фазу 90-х гг. Так что предполагаемая

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

экстраполяция основывается на осредненных данных за полный цикл, включающий и маловодную и многоводную фазы.

2) Экстраполяция выявленных тенденций многолетнего хода рассматриваемых характеристик. Прежде всего, это делается на основе выявленного линейного тренда, хотя статистически значимые тренды речного стока – это большая редкость в мире.

3) На основе прогноза метеорологических характеристик. Этот прогноз обычно дается по известным моделям МОЦАО.

4) На основе метода водного баланса. По прогнозируемым метеорологическим факторам определяется величина испарения с территории (Z), и с использованием прогнозного количества осадков (X) сток с бассейна (У) рассчитывается по известной формуле

$$\overline{Y} = \overline{X} - \overline{Z}, \qquad (7.1.1.1)$$

Метод применим только для больших площадей и многолетнего периода. Результаты расчетов могут быть лишь приближенными. Испарение с поверхности бассейна вообще определяется неточно, а его прогнозные величины – тем более. Далее, разные части бассейна в неодинаковой степени участвуют в формировании поверхностного стока, а в условиях равнинного Казахстана нередко действующая площадь водосбора существенно меньше его общей площади; наличествуют и области рассеивания стока. Так что и величина осадков в бассейне – понятие относительное.

На основе установленных за предыдущий период связей стока с метеорологическими характеристиками. По такой связи по метеорологическому прогнозу предвычисляется ожидаемое значение стока.

5) На основе учета циклических колебаний.

В источниках [10,11] изложены результаты прогнозной оценки стока на основе учета цикличности, аппроксимируемой синусоидами. Основной при этом служит все-таки синусоида, выражающая относительно низкочастотные колебания с периодом порядка 45-46 лет. В [10] даже показано, что использование одной такой синусоиды дает более надежные результаты, чем учет целого их ансамбля. Однако исходные стоковые ряды, как правило, недостаточной длины. Характеристики синусоиды определены всего по одной-полутора волнам, что вызывает определенную настороженность в отношении вывода о действительном наличии соответствующей цикличности в более длительном ряду. Видимо, применение этого метода возможно лишь для недлительной перспективы («3-5 и более лет» - [10]). Более обоснованы данные о циклах меньшей продолжительности. Есть определенные возможности их учета, в том числе на фоне направленных изменений гидрометеорологических характеристик.

5-7- и 10-13-летние циклы и возможности их учета

На основе анализа корреляционных функций, построенных как для отдельных створов, так и по объединенным для районов характеристикам годового стока, сделан вывод о присутствии в колебаниях стока рек Казахстана (как и других гидрометеорологических характеристик) 5-7- и 10-13-летней цикличности. При этом на большей части территории республики, включая горные районы, преобладала, в основном, 6-летняя, на западе территории – 5-летняя (последнее подтверждалось и данными А.С.Агаркова [12]).

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Есть достаточные основания отнести 10-13- летние циклы и их 5-7-летние обертоны к гелиообусловленным. На их фоне нередко проявляются еще малые, 2-4-летние циклы.

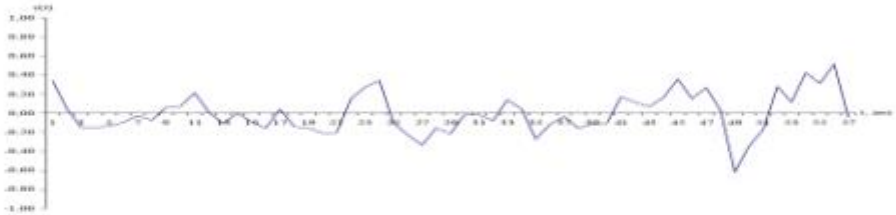


Рисунок 7.1.1.1 – Корреляционная функция годового стока реки р. Жайык – с. Махамбет 1933-2007 гг;

Как следует из рисунка 158 по р. Жайык основные всплески функции соответствуют τ = 11, 23-24, 33, 45 и 56 годам, то есть следуют через 10-12- летние промежутки времени. При τ = 23-24 годам величины коэффициента автокорреляции соответствуют уровню значимости 1-5 %, при τ = 45 годам – на уровне 5 %, при τ = 11 годам – 10 %. 5-7-летние ритмы не выражены.

Итак, циклы неустойчивы во времени. И вид корреляционной функции за многолетний период может лишь отражать наиболее четкие особенности фрагментов длинного ряда, тогда как корреляционная функция таких фрагментов отражает реальную цикличность. В этом плане, в частности, вызывает определенный скепсис динамико-статистический метод Ю.М. Алехина [13], основанный на экстраполяции корреляционной функции. Даже когда данная цикличность перестала выражаться, при удлинении ряда эта функция продолжает показывать преобладание уже исчезнувшей цикличности (аналогия – как свет уже погасшей звезды).

Отсюда – еще одна возможность гидрометеорологического прогнозирования - на основе учета цикличности. Эта возможность использована в настоящем исследовании.

Прогнозы по водному балансу

Оценка водных ресурсов по уравнению водного баланса по данным прогнозных значений испарения, полученных кафедрой метеорологии КазНУ в 2010-2011 гг., приводит к необоснованному завышению величины стока на 100-150 %. Например, при ожидаемой величине к 2025 по сценарию климата В1 X = 243 мм и Z = 152, - величина У=97 мм, что соответствует для Жайык-Каспийского бассейна Q = 822 м^3/с. (W=27838 млн.м^3). Это нереально. Поэтому поставленная задача решалась следующим приближённым методом.

По данным ежегодных наблюдений за стоком и осадками за принятый базовый период 1961-2002 гг. по Жайык – Каспийскому ВХБ были определены погодично значения испарения с поверхности бассейна. По полученным данным установлена зависимость испарения от суммы годовых осадков и средней температуры воздуха т.е.

$Z = f(\sum X_г, t_{ср.})$. Получено уравнение регрессии в виде:

$$Z = 0{,}83\sum X_г + 0{,}66t_{ср.} - 6{,}36, \qquad (7.1.1.2)$$

Уравнению (7.1.1.2) соответствует коэффициент множественной корреляции R = 0,92.

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Зная ожидаемую величину осадков и температуры воздуха для различных сценариев развития климата и различных периодов, по уравнению (7.1.1.2) были определены величины стока (таблица 7.1.1.1).

Таблица 7.1.1.1 – Прогноз стока по уравнению водного баланса (числитель – в м³/с, знаменатель – в млн. м³)

Бассейн	Сценарий климата	годы		
		2025	2030	2050
Жайык-Каспийский ВХБ	B1	391 12332	400 12616	391 12392
	A2	409 12900	428 13499	418 13183

Полученные водные ресурсы в этом варианте мало отличаются от данных, полученных с учётом изменения метеорологических факторов (5-6 %).

7.2 Прогнозы на основании экстраполяции кривых многолетнего хода стока

7.2.1 Жайык - Каспийский водохозяйственный бассейн

Для прогноза годового стока использован метод линейного тренда. Задачу значимости линейного тренда можно свести к оценке коэффициента корреляции рассматриваемой зависимости по отношению к среднеквадратической ошибке коэффициента регрессии или по отношению к удвоенной или утроенной средней квадратической ошибке при 5 % и 1 % уровне значимости соответственно. В частности, если значение коэффициента корреляции больше удвоенного значения средней квадратической погрешности коэффициента корреляции, определяемой по формуле (49)

$$\sigma_r = (1-r^2)/\sqrt{n-1}, \qquad (7.2.1.1)$$

то на 5 % уровне принимается альтернативная гипотеза о нестационарности гидрометеорологического ряда, т.е. о наличии линейного тренда.

Для оценки рядов наблюдений годового стока рек Жайык-Каспийского ВХБ на нестационарность или стационарность, т.е. на наличие или отсутствие трендов рассматривались три периода: 1940-2019 гг., 1940-1973 гг. и 1974-2019 гг.

Результаты расчётов линейного тренда годового стока реки Жем представлены в таблице 7.2.1.1.

Таблица 7.2.1.1 – Уравнения линейных трендов средних годовых расходов воды

№	Река-пункт	Период	Уравнение тренда	R	σ_R	$2\sigma_R$	$3\sigma_R$
3	Жем – с. Жаркамыс	1940-1973	y = -0,133t + 17,0	-0,14	0,173	0,346	0,519
		1940-2007	y = -0,074t + 16,2	-0,18	0,119	0,238	0,357
		1974-2007	y = -0,108t + 14,6	-0,17	0,172	0,344	0,516

Убывание величины стока во времени за все три периода расчёта отмечается на реке Жем.

Анализ данных, приведённых в таблице 7.1.1.2, показывает, что значимые тренды в ходе стока периодов 1940-2007 гг. и 1940-1973 гг. на реках исследуемого района не существуют. Значения коэффициента корреляции связи стока с координатой времени низкие.

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Таблица 7.2.1.2 – Результаты прогноза естественного стока по уравнению линейного тренда

№	Река-пункт	Средний сток за период в м3/с	Уравнение линейного тренда	Ожидаемые величины		
				годы		
				2025	2030	2050
9	Жем – с. Жаркамыс	Q = 13,7, 1940-2007 гг.	y = -0,074t + 16,2	10,2 / 322	9,47 / 299	7,99 / 252
		Q = 12,7, 1974-2007 гг.	y = -0,108t + 14,6	9,52 / 300	8,44 / 266	6,28 / 198
Примечание: в числителе данные приведены в м3/с, в знаменателе - в млн.м3						

Убывание величины стока во времени за все три периода расчёта отмечается на реке Жем.

Годовой стока реки Жем для двух периодов уменьшается, по данным многолетнего периода к 2025 г. на 25,5 %, а по данным второго периода – на 25 %.

Как видно из приведённых выше данных (таблицы 7.2.1.2), прогноз хода стока на длительный срок по методу экстраполяции может привести к получению нереальных результатов. При прогнозе стока по уравнению линейного тренда предполагается, что направление изменения стока (повышения или убывания) сохранится в течение ряда лет. Метод не учитывает возможные смены фаз колебания стока. Как показали ориентировочные расчёты, метод линейного тренда можно использовать для прогноза хода стока с заблаговременностью не более 5-6 лет.

Таким образом, прогноз годового стока рек (водных ресурсов) по методу линейного тренда на длительный срок даёт лишь приближённое представление о его возможном значении при сохранении существующего направления изменения стока. Возможность чередования маловодных и многоводных периодов не учитывается, метод применим лишь для фазы подъёма или спада стока.

7.3 На основе прогноза метеорологических характеристик

Для разработки сценарных прогнозов климата Жайык-Каспийского водохозяйственного бассейна использован ансамблевый подход, основанный на моделях общей циркуляции атмосферы и океана (МОЦАО) нового поколения, разработанных в различных национальных и международных центрах и использованных для подготовки Четвёртого доклада об оценках межправительственной группы экспертов по изменению климата Казахстана.

Для оценки успешности модели общей циркуляции атмосферы и океана были рассчитаны статистические характеристики поля сезонного и годового количества осадков. В результате выбраны 9 МОЦАО, которые вошли в ансамбль для разработки сценарных прогнозов изменения климата Казахстана. Вероятные изменения количества осадков и температуры приземного воздуха рассчитаны в соответствии со сценарными изменениями концентрации в атмосфере парниковых газов. По сценарию А2 («жесткий») увеличение парниковых газов будет более значительным, чем по сценарию В1(«мягкий»).

Для характеристики современного климата в качестве базового использован период 1980-1999 гг. Для характеристик климата 21 века использованы три 30-летних периода: 2006-2035 гг., 2016-1945 гг. и 2036-2065 гг. По температуре воздуха изменение рассчитано как разность

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

между ожидаемыми и современными многолетними значениями, для осадков – в процентах относительно современного уровня количества осадков.

На территории Казахстана ожидается дальнейшие повышение температуры приземного воздуха во все месяцы года. Ожидаемый рост средней годовой температуры примерно одинаковый на территории всех ВХБ и может составить: 0,8 – 1,2 ^{0}С к 2006-2035 гг., 1,2 – 1,6 к 2016-2045 гг., 1,6 – 2,5 ^{0}С к 1936-2065 гг.

Результаты моделирования показывают, что по сценариям В1 и А2 ожидается увеличение среднемноголетнего годового количества осадков на территории всех водохозяйственных бассейнов. Однако это увеличение незначительно: на 1-3 % к 2006-2035 гг., 2-4 % к 2016-2045 гг., на 4-6 % к 2036 – 2065 гг. относительно базового периода 1980-1999 гг.

В среднем для территории Жайык-Каспийского водохозяйственного бассейна прогнозное увеличение годовых суммарных осадков незначительное: на 2 % к 2006-2035 гг., на 3 % к 2016-2045 гг., на 2 % и 4 % к 1936-65 гг., по сценариям В1 и А2 соответственно.

В зимний период в целом по территории бассейна ожидается увеличение количества осадков по двум сценариям и во все исследуемые периоды. В среднем по бассейну увеличение осадков составит 4-5 % к 2006-2035 гг., 6-8 % к 2016-2045 гг., 9-13 % к 2035-65 гг., по сценариям соответственно В1 и А2.

Для количественной оценки будущего состояния водных ресурсов с учётом возможных изменений климата использован метод статистической зависимости между стоком и метеорологическими факторами. В качестве таких факторов использованы сеточные архивные данные осадков и температуры воздуха за 1961-2002 гг., подготовленные сотрудниками кафедры метеорологии КазНУ им. аль-Фараби.

Исследована зависимость годового стока р. Жайык у с. Кушум и суммарного притока воды из РФ по р. Урал от годовой суммы осадков и среднегодовой температуры воздуха по данным наблюдений за 1961-2002 гг. Зависимость стока этих водных объектов от суммы осадков оценивается соответственно коэффициентами корреляции, равными 0,44 и 0,42, от средней температуры – 0,01 и 0,02 т.е. установлена слабая зависимость среднего годового стока от годовой суммы осадков и отсутствие таковой между годовым стоком и среднегодовой температурой воздуха.

Выявлена удовлетворительная зависимость весеннего стока (IV-VI) р. Жайык – с. Кушум от суммы зимних осадков $\sum X_{XI-III}$ и показателя осеннего увлажнения почвы. В качестве такого показателя может быть принята сумма осадков за осенние месяцы сентябрь-октябрь, т.е. установлена возможность применения зависимости в виде:

$$Q_{IV-VI} = f(\sum X_{XI-III}, \sum X_{IX-X}), \qquad (7.3.1)$$

Теснота зависимости (50) характеризуется коэффициентом корреляции, равным 0,67, а качество связи оценивается отношением s/σ =0,74 такая зависимость считается пригодной для составления прогнозов стока. Полученную зависимость можно использовать для определения величины годового стока р. Жайык – с. Кушум по известной величине весеннего стока, т.е. по связи:

$$Q_T = f(Q_{IV-VI}), \qquad (7.3.2)$$

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Зависимость (51) оценивается коэффициентом корреляции, равным 0,98.

Поскольку водные ресурсы Жайык-Каспийского ВХБ определяются суммой естественного стока р. Жайык у с. Кушум и стока рек, не впадающих в р. Жайык в пределах РК, необходимо было установить зависимость суммарного стока от метеорологических факторов. Удалось установить прямую зависимость суммарного стока рек ($м^3/с$), не впадающих в р. Жайык, от зимних осадков и увлажнённости почвы:

$$Q_г = f(\sum X_{XI-III}\ \sum X_{IX-X}), \qquad (7.3.3)$$

Таким образом, прогноз суммарного стока рек Жайык-Каспийского ВХБ сводится к прогнозу весеннего стока р. Жайык – с. Кушум по уравнению

$$Q_{IV-VI} = 11{,}9\sum X_{XI-III} + 14{,}3\sum X_{IX-X} - 654, \qquad (7.3.4)$$

и определению годового стока этой реки по выражению

$$Q_г = 0{,}274Q_{IV-VI} + 61{,}2. \qquad (7.3.5)$$

Далее, суммарный сток рек, не впадающих в р. Жайык, определялся по уравнению:

$$Q_г = 0{,}54\sum X_{XI-III} + 0{,}66\ \sum X_{IX-X} - 32{,}2, \qquad (7.3.6)$$

Суммарный сток Жайык-Каспийского ВХБ вычисляется по сумме стока, полученного по формулам (7.3.7) и (7.3.8).

Прогноз составлен для двух сценариев развития климата: В1 (мягкий) и А2 (жесткий). Сумма осадков, характеризующая климат периодов 2006-2035, 2016-2045 и 2036-2065 гг., получена по результатам научных работ кафедры метеорологии КазНУ им. аль-Фараби. Прогнозы даны для среднего года 30-летних периодов, т.е. на 2025 г., 2030 г. и 2050 г.

Результаты расчёта представлены в таблице 7.3.1.

Таблица 7.3.1 – Ожидаемые водные ресурсы Жайык-Каспийского ВХБ с учётом зимних осадков и осеннего увлажнения почвы (в числителе в $м^3/с$, в знаменателе – в млн.$м^3$).

№	Река-пункт	Годы			
		2025	2030	2050	Сценарий климата
1	Жайык – с. Кушум	366 11543	378 11922	351 11070	В1
		386 12174	384 12111	391 12332	А2
2	Реки не впадающие в р. Жайык	48,2 1520	50,3 1586	47,3 1492	В1
		48,6 1533	51,2 1615	52,3 1650	А2
3	Суммарный сток Жайык-Каспийского ВХБ	414 13057	428 13499	398 12553	В1
		432 13625	435 13720	443 13972	А2

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Исследована возможность прогноза годового стока рек непосредственно по сумме годовых осадков и осадков холодного периода (XI – III). В первом случае теснота зависимости среднего годового стока от годовых сумм осадков характеризуется коэффициентами корреляции 0,44, 0,43 и 0,42 соответственно для р. Жайык у с. Кушум, суммарного стока рек Жайык-Каспийского ВХБ и суммарного притока воды из РФ по р. Урал. Во втором случае, когда в качестве основного фактора была принята сумма $\square X_{XI-III}$, теснота зависимости несколько улучшается и величины коэффициентов корреляции соответственно составляют 0,49, 0,52 и 0,44 при среднеквадратической погрешности расчёта коэффициентов корреляции σ_R = 0,121, 0,117 и 0,129. Как видно из этих данных, во всех случаях значения коэффициентов корреляции больше удвоенного значения $2\sigma_R$. Следовательно, гипотеза об отсутствии связи отвергается, принимается альтернативная гипотеза о наличии связи на 5 % уровне значимости. Результаты прогноза по этой методике приведены в таблице 7.3.2.

Таблица 7.3.2 – Ожидаемые водные ресурсы Жайык-Каспийского ВХБ с учётом суммы зимних осадков (в числителе – в м³/с, в знаменателе – млн. м³)

№	Река - пункт	Сценарии климата	годы		
			2025	2030	2050
1	Жайык – с. Кушум	B1	360 11354	372 11733	375 11828
		A2	370 11670	381 12017	393 12395
2	Суммарный сток Жайык – Каспийского ВХБ	B1	420 13247	424 13373	427 13467
		A2	422 13310	435 13720	449 14161
3	Суммарный приток воды из РФ по р. Урал	B1	316 9967	322 10156	319 10061
		A2	318 10030	338 10660	327 10314

Сравнение полученных результатов, т.е. данных таблиц 7.3.1 и 7.3.2 показывает близкое совпадение ожидаемых значений водных ресурсов района по двум вариантам, хотя второй вариант считается приближённым со статистической точки зрения. Физически и статистически более обоснованной является первая методика, проверенная на практике составления прогноза стока весеннего половодья равнинных рек. Поэтому результаты прогноза по первой методике могут быть рекомендованы для потребителей. При этом не исключается возможность оценки ожидаемых величин стока как среднеарифметического значения, полученного из двух методик прогноза.

Согласно таблицы 7.3.1 ожидается постепенное увеличение водных ресурсов Жайык – Каспийского ВХБ, в том числе стока р. Жайык – с. Кушум и суммарного стока рек, не являющихся притоками р. Жайык к 2025 и 2030 гг. по двум сценариям развития климата. К 2050 г. по сценарию B1 водные ресурсы будут немного уменьшатся, а по сценарию A2 продолжался рост водных ресурсов.

Увеличение водных ресурсов к 2025 г. по сценарию B1 составляет 1,7 – 2,0 % относительно нормы периода 1974-2007 гг. и многолетнего периода 1940-2007 гг., к 2030 г. эти величины соответственно составят 5,20 – 5,40 %, по сценарию A2 увеличение стока к указанным годам в среднем составит 6,3 – 7,0 %.

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Таким образом, оценка водных ресурсов Жайык-Каспийского ВХБ с учётом возможных изменений климата показывает постепенное увеличение водных ресурсов района по мере увеличения зимних осадков. Достоверность результатов прогноза во многом зависит от точности прогноза осадков. Методика прогноза стока, учитывающая лишь влияние осадков, но не учитывающая основного показателя потепления климата – температуры воздуха, является приближённой. При построении эмпирической зависимости стока от метеорологических факторов влияние температуры воздуха количественно оценить не удалось, учитывая также возможную неустойчивость эмпирических связей, полученные результаты нужно считать ориентировочными. Для составления надёжного прогноза изменения водных ресурсов недостаточно учесть модели общей циркуляции атмосферы, нужно ещё учитывать математические модели формирования стока.

7.4 На основе прогноза особенностей макроциркуляции атмосферы

В настоящее время не существует надёжного и общепринятого метода прогноза гидрометрической обстановки на десятилетия. Наиболее распространённый приём метеорологического прогноза – известные модели МОЦАО, основанные на экстраполяции тенденции увеличения концентрации парниковых газов в атмосфере, как причины дальнейшего неизбежного потепления климата. Но, как отмечалось выше, у многих исследователей их применение вызывает определённый скепсис. Во-первых, сама исходная посылка (потепление климата связано с антропогенным фактором) небесспорна. Во вторых, разные модели дают большой разброс результатов даже в части температуры воздуха, а изменение осадков вообще может прогнозироваться с разным знаком. Ещё меньше доверия заслуживают основанные на них гидрологические прогнозы, в том числе конкретно относительно речного стока.

На данном этапе возникли бы проблемы даже при надёжном метеорологическом прогнозе. Но, известно, что и метеорологические прогнозы отнюдь небезупречны. Во-первых, «Современные изменения климата имеют сложную региональную структуру» [14]. Это очень ограничивает возможности регионального метеорологического, а тем более гидрологического, прогнозирования..

Кроме того, эти модели не учитывают циклическую структуру гидроклиматических колебаний: «Гидродинамические модели … просто не в состоянии описывать, а уж тем более прогнозировать колебательные процессы» [11]. И альтернативное направление прогнозирования – именно учёт выявленной ритмики, которая, якобы, - основной источник многолетних климатических изменений [11].

В этом плане в отношении изменения форм макроциркуляции атмосферы можно привести следующие примеры. Так, по Н.С. Сидоренкову и И.А. Орлову [15] характеристики циркуляционных эпох коррелирует с изменениями скорости вращения Земли. В частности, ускорению вращения планеты соответствует снижение повторяемости формы **С** и наоборот. Коэффициент корреляции высок – r = 0,70 ± 0,04. И якобы ускорение вращения Земли, начавшееся в 1973 г., завершилось в 2004 г., и до 2040 г. будет продолжаться период, когда форма циркуляции **С** будет отмечаться чаще, а **W + E** – реже.

Связь атмосферной циркуляции с солнечной активностью изучал А.А. Гирс. В развитие его идей А.И. Дмитриев и В.А. Белязо указывают на гравитационную природу запятненности Солнца крупными планетами системы. И, как упоминалась границы циркуляционных эпох (на

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Земле) в большинстве случаев совпадают с максимумами 11- и 22-летних циклов солнечной активности.

По данным этих авторов с 1933 по 1975 гг. повторяемость типа циркуляции формы **W** имела отрицательный тренд, а с 1976 г. – положительный. В частности, период с 1996 по 2004 гг. отнесен к эпохе западной формы циркуляции.

Во второе десятилетие текущего века прогнозируется повышение годовых аномалий температуры воздуха и увеличение повторяемости типа циркуляции **E**.

В третьем десятилетии температурные аномалии уменьшатся до нормы (как было в 1920-1967 гг.) и станут отрицательными.

В четвертом десятилетии, при достижении векового максимума солнечной активности, разовьются атмосферные процессы **E+C**, температурные аномалии увеличатся.

В пятом десятилетии, при начале спада векового цикла солнечной активности, - преобладание меридиональных форм циркуляции атмосферы и уменьшение температурных аномалий.

Авторы дают диагноз предшествующей циркуляционной ситуации, ее прогноз на ближайшие десятилетия по долготным периодам Урана – таблица 7.4.1.

Таблица 7.4.1- Характеристики циркуляционных эпох и их прогноз по [11]

Эпоха	Период-аналог	Прогнозируемый период
E	1929-1938	2012-2021
C	1939-1948	2022-2031
E+C	1949-1959	2032-2042
E+C	1960-1968	2043-2051
E+W	1969-1978	2052-2060

Этот прогноз форм макроциркуляции атмосферы использован ниже при оценке сценариев изменения водных ресурсов (поверхностного стока) в бассейне реки Жем. При этом произведено определенное допущение, - характер изменения водных ресурсов в бассейне принят равным таковому в опорном створе. В качестве опорного поста принят р. Жем – с. Жагабулак.

По [11] авторы прогнозировали, что 10-летие, 2012-2021 гг. будет характеризоваться преобладанием циркуляции формы **E**, сопровождающейся маловодьем почти на всей территории пяти ВХБ. Их прогноз оправдался. Период аналог 1929-1938 год выбранный в качестве периода-аналога был самым маловодным периодом за период инструментальных наблюдений. Анологичный период с преобладанеим циркуляции формы E наблюден 2012-2021 годы. За период с 2012 по 2019 год в бассейне реки Жем наблюдался маловодный период. За все годы этого периода модульный коэффициент стока характеризующий водность рек ни разу не превышал величину - 0,75. Среднее арифметическая величина модулного коэффициента стока за период с 2012 по 2019 год в створе р. Жем -Жагалаулы составила 0,54, а с 2011 по 2019 год К=0,50. В 2013 году в бассейне реки Жем наблюдался годовой сток с обеспеченностью 98 %, а в 2019 году – 94 %. В третьем десятилетий с 1922 по 1931 гг. при преобладаний форм циркуляции атмосферы **C**, наступит многоводные годы. За аналогичный период с 1939 по 1948 гг. осредненный модульный коэффициент стока в створе р. Жем – Жагалаулы составил 1,55.

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

За период с 2022 по 2031 гг. объем годового стока будет превышать норму стока в среднем 1,5 раза. В четвертом и в пятом десятилетии сток рек бассейна реки Жем будет около нормы. Прогнозируемые водные ресурсы приведены в таблице 7.5.1.

Таблица 7.5.1 - Ожидаемые притоки к водохранилищу Ауле на уровень 2030, 2040 и 2050 гг

	Уровень 2030	Уровень 2040	Уровень 2050
Приток к водохранилище Ауле, млн. м^3	18,0	11,9	11,9

Если исходить из выведенных средних цифр таблицы 7.5, то к 2030 г. Приток к водохранилище Ауле повысятся на 155 %, а к 2040 и к 2050 – на 3 %.

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения инженерно-гидрологических изысканий получены следующие данные:

1. Выполнен сбор данных о гидрометеорологической изученности территории, прилегающей к участку изысканий.

В целом Актюбинская область хорошо изучена в метеорологическом отношении.

В непосредственной близости от участка изысканий метеорологические наблюдения проводятся на действующей метеостанции Мугаджар. Метеорологические наблюдения в МС Мугаджар начаты в сентябре 1926 г. По действующей классификации станция относится ко II разряду. Высота метеорологического поста – 399 м БС.

Данные климатических характеристик метеостанции отвечают следующим требованиям [СП 11-103-97]:

- - расстояние до площадки строительства и гидрометеорологические условия позволяют осуществлять перенос в ее пределы значений по каждой из требуемых характеристик режима;
- - наблюдения ведутся за всеми гидрометеорологическими характеристиками, необходимыми для обоснования проектирования объекта;
- - качество наблюдений отвечает требованиям к достоверности данных, используемых для расчетов;
- - ряды метеорологических наблюдений являются достаточными, если их продолжительность составляет при определении:
- - температуры воздуха – 30 – 50 лет;
- - температуры почвы – не менее 10 лет;
- - максимальной глубины промерзания почвы – 25 – 30 лет;
- - расчетной толщины стенки гололеда – 25 – 30 лет;
- - расчетных ветровых нагрузок – не менее 20 лет;
- - ряды наблюдений других гидрометеорологических характеристик являются достаточно продолжительными для установления надежной связи с опорной станцией района, репрезентативной для определяемой характеристики.

Таким образом, территорию участка изысканий можно считать изученной в метеорологическом отношении.

Сеть гидрологических станций и постов на территории Актюбинской области начала создаваться в 30-х годах XX в., после организации Гидрометеорологической службы СССР. Развитие гидрометеорологической сети происходило весьма неравномерно как во времени, так и по территории. На территории бассейна реки Аулие не имеется сети постоянно действующих пунктов наблюдений за гидрологическим режимом.

Река Аулие является притоком реки Жем (Эмба). Бассейн реки Жем в гидрологическом отношении слабоизучен. В бассейне реки Жем отсутствует регулярно действующие пункты с длинными рядами наблюдений. Многие пункты были закрыты или на них в течение ряда лет не производилось измерение расходов воды.

Таким образом, в соответствии с СП 11-103-97 (стр. 5, табл. 4.1) территорию участка изысканий можно считать, как не изученную в гидрологическом отношении.

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

2. Проведено изучение и дано краткое описание климатических условий территории в районе участка изысканий.

Район проведения изысканий характеризуется резко континентальным и засушливым климатом. Для теплого полугодия характерны высокая температура воздуха незначительные осадки и довольно большая относительная сухость воздуха. Для холодного полугодия – продолжительная суровая зима с устойчивым зимним покровом, значительными скоростями ветра и довольно частыми метелями.

Далее климатические параметры приведены по м.с. Мугаджар. Атмосферные осадки играют существенную роль в климатических характеристиках любой территории. Осадкам свойственна большая изменчивость во времени и по площади. Среднегодовое количество осадков составляет 251 мм (м.с. Мугаджар).

Ветер. Относительная равнинность рельефа, незащищенность территории от проникновения в ее пределы воздушных масс различного происхождения создают благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности. Штилевая погода не характерна для района изыскания. В течение года на ее территории наблюдается не больше 50-70 дней безветренных дней. Ветры отличаются большой повторяемостью и силой. Преобладающее их направление – восточное и юго-восточное особенно в зимний период; летом возрастает повторяемость ветров с северной составляющей. Средняя скорость ветра 5,5 м/с. По сезонам скорость ветра меняется мало, но все же максимум ее обычно приходится на зимние месяцы. В связи с этим в зимние месяцы часты метели и бураны. Сильные ветры, доходящие до скорости урагана, иногда наблюдается весной.

Резко недостаточная увлажненность территории района изыскания проявляется не только в малом количестве осадков, но и в низкой влажности воздуха.

Абсолютная влажность воздуха в среднем за год составляет 6,0 гПа, а дефицит насыщения 4,8 гПа. Минимального значения влажность воздуха достигает в январе-феврале 2,1 гПа, максимального в июле 11,2 гПа. Относительная влажность имеет обратный ход. Наименьшей она бывает в летние месяцы (41-45 %), наибольшей - зимой (82-84 %).

Первый заморозок в среднем наблюдается 01 октября. Самый ранний первый заморозок отмечен 06 сентября, самый поздний – 23 октября. Последний заморозок наблюдается в среднем 26 апреля. Самый ранний последний заморозок отмечен 31 марта, самый поздний – 28 мая. Продолжительность безморозного периода составляет 158 дней.

От зимних низких температур воздуха, особенно в начале зимы до установления устойчивого снежного покрова зависит охлаждение почвы. Температура поверхности снега близка к температуре воздуха или ниже ее. С глубиной температура почвы (зимой) повышается.

Снежный покров появляется в среднем 02 ноября (самая ранняя дата – 05 октября, самая поздняя – 15 декабря). Устойчивый снежный покров устанавливается в среднем 02 декабря (самая ранняя дата – 24 октября, самая поздняя – 22 января). Устойчивый снежный покров устанавливается в пределах бассейна р. Жем обычно к моменту понижения средней суточной температуры воздуха примерно до «минус» 5 °С.

Среднее число дней со снежным покровом по территории за исследуемый период по метеостанции Мугаджар составляет 122 дня. Высота снежного покрова изменяется в значительных пределах – в отдельные годы, в течение всей зимы, а также в зависимости от расположения метеостанции. Основная особенность современных изменений максимальной высоты снежного покрова – увеличение в последние десятилетия мощности залегания снежного

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

покрова. Для ряда метеостанции характерно увеличение средней многолетней величины максимальной высоты снежного покрова по сравнению с предыдущим периодом. Снежный покров, являющийся основным источником формирования стока на рассматриваемой территории, отличается сравнительно небольшой мощностью. По метеостанций Мугаджар среднемноголетняя высота снежного покрова 14 см.

Одной из основных характеристик снежного покрова является плотность. От плотности зависит запас воды в снеге. Плотность снега на последний день декады, составляет 215 до 289 кг/м3, в среднем 268 кг/м3. Разрушение устойчивого снежного покрова происходит в среднем 28 марта (самая ранняя дата – 02 марта, самая поздняя – 17 апреля). Снежный покров полностью сходит в среднем 03 апреля (ранняя дата – 04 марта, поздняя дата – 23 апреля).

3. Составлены таблицы с климатическими характеристиками для данной территории по ближайшей метеостанции: 10 таблиц приведены в п.3.5.

4. Проведено изучение водного режима водотока расположенного на участке изысканий.

Территория участка изысканий расположена в бассейне реки Аулие. Река в гидрологическом отношении относится к бассейну реки Жем протекающей примерно 30,0 км западнее от участка изысканий. План водосбора данного водотока приведен в графическом приложении ГП. 1.

Площадь водосбора реки Аулие составляет 595,6 км2. Длина водотока – 65,4 км. Площадь водосбора до участка составляет 184,0 км2. Уклон лога средневзвешенный составляет 3,84 ‰.

Данный ручей в гидрологическом отношений не изучен. Гидрологические посты на нем отсутствуют. Река Аулие относятся к казахстанскому типу по классификации Б.Д. Зайкова и к району исключительно снегового питания по классификации М.И. Львовича. Годовой сток рек рассматриваемой территории формируется исключительно в период весеннего половодья. Доля весеннего стока составляет 95-98 % от годового стока.

Поверхностный сток формируется главным образом за счет талых снеговых вод. Дождевые осадки в большинстве случаев только незначительно дополняют снеговое питание в период половодья. В летнее время дефицит влажности воздуха и иссушенность почвы настолько велики, что дождевые осадки почти полностью расходуются на смачивания верхнего слоя почвы и испарение и практического значения в формировании стока не имеют. Осадки осеннего периода обуславливают степень увлажненности водосборов и оказывают лишь регулирующее влияние на весенний сток.

5. Составление водохозяйственного баланса водохранилища Аулие.

Приходная часть водохозяйственного баланса состоит из: притока с верхнего участка; осадков на поверхность водохранилища за теплый период; запасов воды в снеге на льду водохранилища. Приток с верхнего участка определятся стоком р. Аулие, рассчитанным по методу модульных коэффициентов стока. Соответственно, расчетные значения притока с верхнего участка средний – 11,3 млн. м3, обеспеченностью 50 % - 9,48 млн. м3, обеспеченностью 75 % - 5,31 млн. м3, а в очень маловодные годы с обеспеченностью 97 % - 1,47 млн. м3.

Боковая приточность не учтена, так как объем этого стока незначительна.

В зависимости от средней за год площади зеркала водохранилища объем прихода за счет осадков составляет: многоводные годы 25 обеспеченности – 0,22 млн. м3; средние по водности годы – 0,19 млн. м3, маловодные годы 75 % обеспеченности – 0,15 млн. м3; очень засушливые годы 97 % обеспеченности – 0,09 млн.м3.

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

В зависимости от средней за год площади зеркала водохранилища объем прихода за счет запасов воды на льду составляет: многоводные годы 25 обеспеченности – 0,07 млн. м3; средние по водности годы – 0,06 млн. м3, маловодные годы 75 % обеспеченности – 0,05 млн. м3, очень засушливые годы 97 % обеспеченности – 0,03 млн.м3.

При стоке высоких обеспеченностей (примерно более 50 %) весь объем половодья независимо от водности предшествующих лет уходит на водопотребление. В годы с обеспеченностью 50 % и ниже появляется возможность создание запаса. В средние по водности годы водохранилище пополняется на 11,6 млн. м3, что составляет 1,5 полного объема водохранилища Аулие. В средний год бывает сбросы во время половодья.

Наполнение водохранилищ и прудов регламентируется объемом притока. Водохранилище заполняется стоком обеспеченности 50 % и ниже. Наполнение водохранилища до отметки НПУ происходит только в годы низких обеспеченностей.

Фильтрационные расходы из водохранилища не учтены, что в значительной мере объясняется достаточно широким распространением суглинистых грунтов и заиленностью чаши водоема (слой илистых отложений на дне водохранилища достигают 0,5-1,0 метра).

Годовой слой испарения с акватории водохранилища составляет 1,05 м. Объем испарения с водной поверхности в средний по климатическим условиям год при площади водохранилища на НПУ равен – 1,34 млн. м3. Естественно, в реальности потери на испарения могут быть меньше, поскольку площадь акватории уменьшается обычно к началу осени, кроме того, к началу лета водоем может находиться на отметке ниже НПУ.

В объемах промышленного и питьевого водоснабжения учтены прогнозируемый забор воды из водохранилища 0,241 млн. м3.

В итоге современный водохозяйственный баланс дает превышение водных ресурсов над водопотреблением на 5,059 млн. м3.

В соответствии со складывающейся гидрологической и водохозяйственной обстановкой рекомендуется установить следующий режим работы водохранилища Аулие: в средние по водности и многоводные годы регулировать объем воды сбрасываемый в нижний бьеф с поддержанием уровня воды в конце года в пределах отметок не ниже 330,0-331,0 м (2,5-3,0 млн. м3 воды).

Даже в маловодные годы с обеспеченностью 0,75 % можно поддерживать объем воды в водохранилище путем регулирования попусков в нижний бьеф.

6. Составлен технический отчет.

Таким образом, задачи поставленные в ходе инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствий с техническим заданием выполнены

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

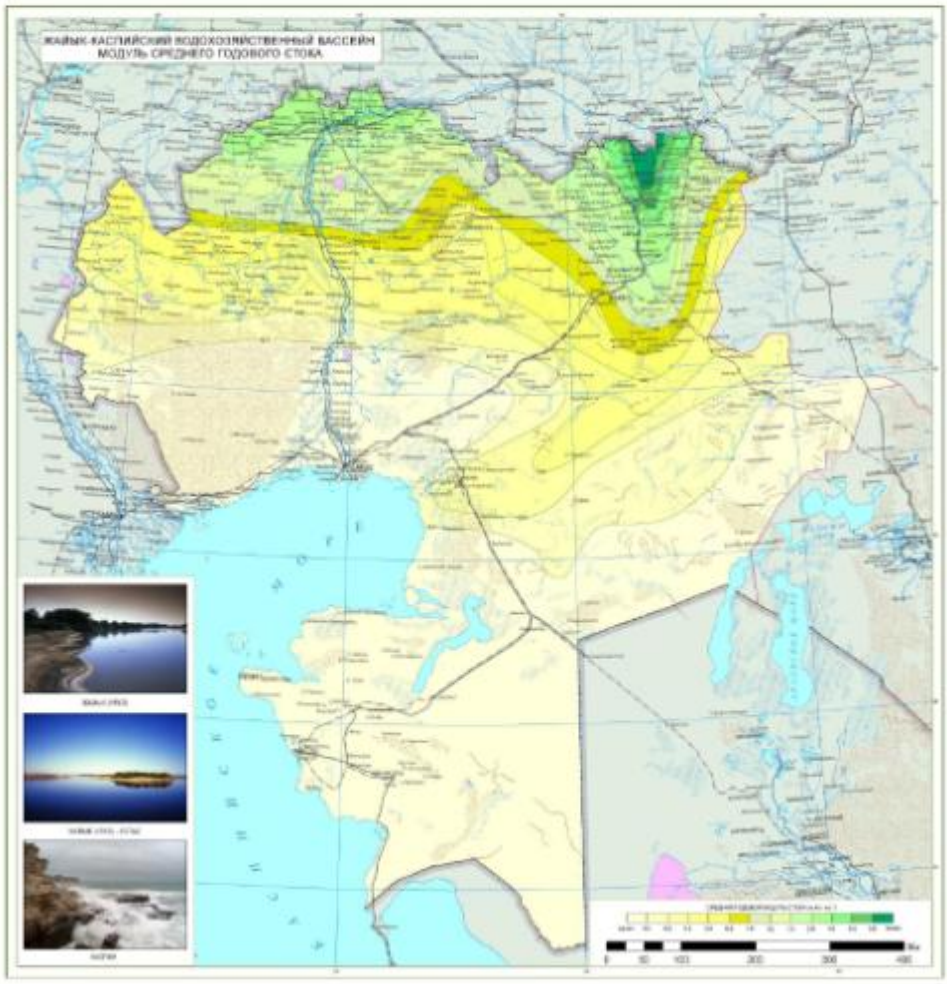
9. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Справочник по климату Казахстана Выпуск 8 Актюбинская область Алматы 2004.
2. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 12. Нижнее Поволжье и Западный Казахстан. Актюбинская область. Под общей редакцией М.С.Протасьева. – Л.: Гидрометеоиздат, 1966. – Вып. 3. - 556 с.
3. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1-6. Вып.18. Казахская ССР. Книга 2. Л.: Гидрометеоиздат, 1989. – 440 с.
4. СП РК 5.01-102-2013 «Свод Правил Республики Казахстан Основания зданий и сооружений»
5. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» Астана, 2017. – 43 с.
6. СНиП 2.01.14-83. Определение расчетных гидрологических характеристик. – М.: Стройиздат, 1985.
7. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. - Л.: Гидрометеоиздат, 1984.
8. Определение основных расчетных гидрологических характеристик. СП 33-101-2003 – М.: Госстрой, 2004.
9. Ресурсы речного стока Казахстана: книга 1: Возобновляемые ресурсы поверхностных вод Западного, Северного, Центрального и Восточного Казахстана (монография) под редакцией Р.И. Гальперина. Алматы: АО ННТХ «Парасат», ТОО «Институт Географии», 2012. – 684 с.
10. Бабкин А.В. Методология оценки периодичностей временных рядов местного стока (на примере Алматинской и Семипалатинской областей)/ Географические проблемы устойчивого развития. Теория и практика. - Алматы: Институт географии АО ЦНЗМО РК, 2008. – С. 153-158.
11. Дмитриев А.И., Белязо В.А. Космос, планетарная климатическая изменчивость и атмосфера полярных регионов. – СПб: Гидрометеоиздат, 2006. – 360 с.
12. Агарков С.Г. Многолетние колебания речного стока в Западной Сибири/ Автореф. дис… канд. геогр. наук. – МГУ, 1973. – 16 с.
13. Алехин Ю.М. Статистические прогнозы в геофизике. – Л.: ЛГУ, 1963. – 86 с.
14. Кисилев А.В. Климат в настоящем, прошедшем и будущем. – М.: МАИК Наука/ Интерпериодика, 2001. – 351 с
15. Сидоренков Н.С., Орлов И.А. Атмосферные циркуляционные эпохи и изменения климата//Метеорология и гидрология, 2008, № 8. – С. 22-29.

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Карта Жайык-Каспийского водохозяйственного бассейна



Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Приложение 2 Удостоверение личности специалиста





Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области

Приложение 3 Дипломы и сертификаты специалиста подтверждающие квалификацию


ДИПЛОМ

ШВ № 336053

ДИПЛОМ

ШВ № 336053

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области



Казакстан Республикасының
Ғылым және жоғары білім министрлігі
Жоғары аттестациялық комиссия

Қазақстан Республикасы Ғылым және білім министрлігінің географиялық институтының
Диссертациялық кеңесінің

1999 жылы 24 желтоқсанда шешімімен (№ 10 хаттама)

Молдахметов
Марат Молдабекұлына
географиялық ғылымдарының
КАНДИДАТЫ
ғылыми дәрежесі берілді

Алматы

ҒК № 0007170

Министерство науки и высшего образования
Республики Казахстан
Высшая аттестационная комиссия

Решением диссертационного совета
в Институте географии МОН РК
от 24 декабря 1999 года

Молдахметову Марату Молдабековичу
присуждена ученая степень
КАНДИДАТА
географических наук

By decision of the Dissertation Council of
the Institute of Geography
the academic degree of CANDIDATE (Ph.D.) in
of Geographical sciences
is conferred upon

Marat M. Moldakmetov
December, 24 1999

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

РГГМУ

УДОСТОВЕРЕНИЕ
о повышении квалификации

14 0191081

Документ о квалификации

Регистрационный номер
ХУШ-153-17
Дата выдачи
27 мая 2017 г.
г. Санкт-Петербург

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

Молдахметов
Марат Молдабекович

успешно освоил(а) дополнительную профессиональную образовательную программу в

федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования
«Российский государственный гидрометеорологический университет»
в период с 22.05.2017 г. по 27.05.2017 г.

и прошёл(а) итоговую аттестацию по программе повышения квалификации

«Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Новая система гидрологических расчетов. Определение основных расчетных гидрологических характеристик – СП 33-101-2003»

в объеме 72 часа

Руководитель А.Г. Крыдзов

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики
«Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5
млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в
Мугалжарском районе Актюбинской области



Certificate of Participation

This is to certify that

Moldakhmetov M.M.

participated in the

National Training Workshop of 72 Academic Hours duration on

Repair and Maintenance of Scientific Engineering Equipment in Universities, Research Institutions, and Small Scale Industries

October 2-6, 2017, Almaty, Kazakhstan

DR. S. M. JUNAID ZAIDI, *H.I., S.I.*
Executive Director
COMSATS

PROF. RAMAZ ZAKNOV TLEKKABUL
Vice Rector for Research, Innovation Affairs
KazNU

Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области



Товарищество с ограниченной ответственностью «Samag Corporation»

SAMAG CORPORATION

«Samag Corporation» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Біліктілік аттестаты

Осы куәлік

Квалификационный аттестат

Настоящим удостоверяется, что

Молдахметов Марат Молдабекович

жобалаушы/құрылыс ұйымының штатында

присвоен статус аттестованного инженерно-технического работника по специальности

Ведущий инженер проектировщик по несущим и ограждающим конструкциям

Тұрғын және қоғамдық ғимараттар бойынша жетекші инженер-жобалаушы

(мамандығы)

(специальность)

в штате проектной/строительной организации

химиялық бұйыма бойынша біліктілік емтиханын тапсырғаны туралы куәлік берілді

квалификационный экзамен по химическим веществам

Руководитель аттестационного центра

Казакеева Г.В.

«16» октября 2017 г. **№1718**

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

Қазақстан Республикасы
Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі
Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитеті
АҚТӨБЕ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ
030006, Ақтөбе қаласы, Набережная кешесі, 11
Тел./факс: 8 (7132) 21-01-09

Республика Казахстан
Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Комитет лесного хозяйства и животного мира
АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
030006, г. Актобе, ул. Набережная, 11
Тел./факс: 8 (7132) 21-01-09

10.02.2022 № 8Т-2022-01213091

Главному инженеру
ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа»
Чупракову Р.А.

На Ваш № 09/20 от 27.01.2022 г.

Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев координаты по Рабочему проекту «Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн. т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области» сообщает, что линия строительства водопровода находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

В Мугалжарском районе, из животного мира, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан встречаются такие виды пернатых, как степной орел, ушастый филин и стрепет, а также, перелетные птицы лебедь-кликун, краснозобая казарка, серый журавль и журавль красавка. Данные приведены в целом по Мугалжарскому району.

О наличии краснокнижных животных и растений конкретно по месторождению «Юбилейное» в Инспекции сведения не имеются.

Касательно наличия промыслового рыболовства и рыбных ресурсов Вам необходимо обратиться в РГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан».

В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года.

Приложение: Письмо РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» на 1 листе.

И.о. руководителя Инспекции **К. Аязов**

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

№ исх: 03-04-21-12/1509-И от: 04.02.2022

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

030000, Ақтөбе қаласы, Сәнкібай батыр д.249, тел.: 8(7132) 55-13-55; факс: 8(7132) 55-21-10

030000, город Актобе, пр. Санкибай батыра, 249 тел.: 8(7132) 55-13-55; факс: 8(7132) 55-21-10

№

Руководителю
ГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК»
Канадбаеву К.

Дополнительно
На исх. № 2-1-04/132
от 31.01.2022 года

Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области сообщает об отсутствии в областной базе данных автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра (АИС ГЗК) информации по земельным участкам сибиреязвенных захоронений и типовых скотомогильников в границах объекта – Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательтной фабрики «Горно-металлугического комбината «AktynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинской области.

Заместитель директора **Т. Абдыхалыков**

07.02.2022 Копия электронного документа

Б.Коган
☎ 8 (7132) 56-31-59

458
07 02 22

ПРИЛОЖЕНИЕ 15

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІ
"СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ
ЖАЙЫҚ-КАСПИЙ
БАССЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ЖАЙЫК-КАСПИЙСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ"

060002, Атырау қаласы, Абай көшесі-10«а»
Тел/факс: 8(7122) 32-69-09
E-mail: kaspibi@ecogeo.gov.kz

060002, город Атырау, улица Абая-10 «а»,
Тел/факс: 8(7122) 32-69-09
E-mail: kaspibi@ecogeo.gov.kz

_____ № _____

Главному инженеру
ТОО «Казахский институт
транспорта нефти и газа»
Р. Чупракову

На Ваш № 09/21 от 27.01.2022 года

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (далее-Инспекция), на Ваш запрос о предоставлении информации о наличии поверхностных вод, также и их водоохранные зоны и полосы на территории Мугалжарского района, где планируется разработка проектной документации по объекту «Внешнее водоснабжение золотоизвлекательной фабрики горно металлургического комбината ТОО «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год, на месторождении «Юбилейное» Мугалжарском районе» (далее-Проект), сообщает следующее.

Инспекция не располагает конкретными данными о наличии поверхностных водных объектов, ближайших к вышеуказанным участкам проектирования.

Анализ же представленной ситуационной схемы показывает наличие водного объекта, именно р.Аулие приток реки Эмба и водохранилище Аулие ближайших к вышеуказанным участкам проектирование. Однако, эту информацию необходимо уточнить на местности, в ходе проектных изысканий.

Более того, Инспекция полагает что, запрашиваемые Вами данные должны быть определены в ходе инженерных изысканий непосредственно на местности, в соответствии с Государственными нормативами в области архитектуры, градостроительства и строительства.

Одновременено информируем следующее.

В близости территории проектируемых объектов протекает река Аулие приток реки Эмба и расположен водохранилище Аулие на которой установлены водоохранные зоны и полосы. (*Постановление акимата Актюбинской области за №60 от 16.09.2013 года «Об установлении*

*водоохранных зон и полос водохранилищ Актюбинское, Саздинское, Каргалинское и малых водохранилищ(Ащибекское, Магаджановское, Кызылсу, **Аулие**), включая реку Каргалы и основные озера Урало-Каспийского бассейна Актюбинской области и Постановление акимата Актюбинской области за №309 от 15.10.2010 года «Об установлении водоохранных зон и полос рек **Эмба**, Сагиз, Темир и их притоков»(далее-Постановления).*

Согласно п.1 и п.2 ст.125 Водного Кодекса РК (далее-Кодекс) и вышеуказанным Постановлениям установлен режим хозяйственного использования водоохранных зон, где в пределах водоохранных зон и полос по мимо перечисленного запрещается всякое строительство.

В соответствии с Постановлением ширина водоохранной зоны реки Аулие (приток реки Эмба) по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) плюс 500 м (водоохранная полоса 50 м включительно).

Также, согласно с Постановлением минимальная ширина водоохранной зоны для водохранилищ Аулие установлена по урезу воды при нормальном подпорном уровне (отм. НПУ 338,4)-500 м (водоохранная полоса 50 м включительно). Проектный объем водохранилище-7,7 млн.м3.

При этом устья развивающихся оврагов и балок, непосредственно впадающих в водный объект (водохранилища и пруды), включены в водоохранную зону на участке до 1,5 км в зависимости от интенсивности эрозионных процессов в овражной сети и влияния ее на водный объект.

Для сведения сообщаем, что водохранилища «Аулие» находится в коммунальной собственности МИО Мугалжарского района и передан доверительное управление для ведение рыбного хозяйства ИП «Киясова». Собственником водохозяйственной сооружений (далее-ГТС) является МИО района, т.е.эксплуатация ГТС осуществляется МИО района.

Согласно «Правилы эксплуатации водоохозяйственных сооружений» эксплуатация ГТС обеспечивается установлением режима эксплуатации ГТС и его соблюдением. При изменении режима эксплуатации ГТС оформляется распорядительным документом собственника с уведомлением в течение трех рабочих дней Инспекции.

В зависимости от объема забираемой воды из водохранилище согласно Проекту, необходимо согласие собственника.

В дополнение на основании подпункта 5) пункта 2 статьи 22 Административного процедурно-процессуального кодекса РК, от 29 июня 2020 года Вы праве обжаловать действие (бездействие) должностных лиц либо решение, принятое по обращению.

И.о.руководителя инспекции **Б. Кадимов**

Исп.А.Жумабаков
87132-554076

ПРИЛОЖЕНИЕ 16

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ
МҰҒАЛЖАР АУДАНЫНЫҢ
ТҰРҒЫН ҮЙ – КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ, ЖОЛАУШЫЛАР
КӨЛІГІ ЖӘНЕ АВТОМОБИЛЬ
ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ
МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕ

АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ
МУГАЛЖАРСКИЙ РАЙОННЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА,
ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА
И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

030700, Ақтөбе облысы, Мұғалжар ауылы, Қандыағаш қаласы, Тәуелсіздік даңғылы 16 тел.: 7-23-83.
030700, Актюбинская обл., Мугалжарский р-он, г. Кандыагаш, пр.Тәуелсіздік 16, тел.: 7-23-83.

2022 жылғы "06" 06 № 366 от "___" _____ 2022 года

АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ

На ваше письмо от 27.01.2022 года за №09/17 сообщаю нижеследующее:

При обследовании места территории по адресу: Актюбинская область, Мугалжарский район, на территории города Эмба и Каиндинского сельского округа по объекту «Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики «Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год на месторождении Юбилейное в Мугалжарском районе Актюбинском области» кадастровый номер : 02-027-021-024 **зеленых насаждений нет .**

В.и.о руководителя отдела жилищно-коммунального хозяйства,пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мугалжарского района **А.Калимагамбетов**

ПРИЛОЖЕНИЕ 17



«АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНЫҢ МӘДЕНИЕТ, АРХИВТЕР ЖӘНЕ ҚҰЖАТТАМА БАСҚАРМАСЫ» ММ
«Тарихи-мәдени мұраны зерттеу, қалпына келтіру және қорғау орталығы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

ГУ «УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ, АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ»
Комунальное государственное учреждение «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия»

030007, Ақтөбе қаласы
11 ықшамауданы, 112Е
e-mail: eskertkish92@mail.ru
17.02.2022 № 27

030007, город Актобе
11 микрорайон, 112 Е
e-mail: eskertkish92@mail.ru

Генеральный директор
ТОО «КИТНГ»
А.Б. Бельгимбаеву

КГУ **«Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия»** на Ваш запрос от 27 января 2022 года исх. № 09/19 сообщает, о согласие с актом выбора трассы, и подтверждают отсутствие историко-культурных наследий значимых в государственном списке от (18 августа 2020 года) и даёт согласие на строительства водовода с протяженностью около 23 километров по отведенной полосе земельного отвода на месторождений Юбилейный в Мугалжарском районе Актюбинской области, в рамках рабочего проекта «Внешнее водоснабжение Золотоизвлекательной фабрики Горно-металлургического комбината «AltynEX» мощностью 5 млн.т. руды в год».

Также сообщает, что на основании *Закона Республики Казахстана, «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» - от 26 декабря 2019 года № 288-VI п.1 ст.30 Закона*, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить ведение дальнейших работ и сообщить об этом уполномоченному органу – (**КГУ «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия»**).

Директор центра **Досмуратов Ф.С**

исполнитель: Калуов Ж.Т.
+7 702 354 61 63

ПРИЛОЖЕНИЕ 18

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ
МҰҒАЛЖАР АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМІНІҢ ОРЫНБАСАРЫ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ АКИМА
МУГАЛЖАРСКОГО РАЙОНА
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

030701,Кандыагаш қаласы,
Тәуелсіздік даңғылы,16
тел:8 (71333) 3-22-78
факс: 8 (71333) 3-40-99

030701, город Кандыагаш,
пр Тәуелсіздік, 16
тел:8 (71333) 3-22-78
факс: 8 (71333) 3-40-99

20__ жылғы «____» _____ № 05-2/66 от «15» 02 2022 год

Председателью правления
АО «Altyn Ex Company»
Д.Б.Сарсеновой

В ответ на ваше письмо вех.№36-16 от 03.02.2022г. сообщаем следующее:

1. Настоящим подтверждаем, что водохранилище «Аулие» является гидротехническим сооружением (далее-ГТС) находится в коммунальной собственности местного исполнительного органа (далее МИО) Мугалжарского района и эксплуатация ГТС осуществляется МИО района.
2. Разрешаем поверхностный водозабор с водохранилища «Аулие» при выполнении следующих условий:

a) Проектом предусмотреть водозаборное сооружение, оборудованное насосными установками с производительностью не более 600м3/час. Тип водозабора определить проектом, при этом рекомендуется использовать технические устройства на плавучих сооружениях.
b) Предусмотреть необходимый штат работников для обслуживания сооружений поверхностного водозабора и объектов внешнего водоснабжения ГМК «AltynEx». Эксплуатация ГТС (адхр.Аулие) остается за МИО Мугалжарского района.
c) Вблизи водозабора расположить водомерный узел и здания для размещения эксплуатирующего персонала.
d) На территории водохранилища или прилегающей к нему территории разрешается строительство объектов трубопроводной инфраструктуры, связанной с деятельностью транспортировки воды, а именно: насосная станция; водоводы; охранно-диспетчерский пункт; крытая стоянка для спецтехники, предназначенная для эсплуатации и ремонта водозаборных сооружений; объекты энергетического хозяйства; и другие сооружения, относящиеся к эксплуатации водохозяйственных и водозаборных сооружений.
e) Вести учет использования водных ресурсов и оборудовать средствами измерения и водоизмерительными приборами водовод.
f) После реализации проекта, содержать в исправном состоянии вновь возведенные водохозяйственные сооружения и технические устройства;
g) Не допускать сброса вредных и загрязняющих веществ, превышающих установленные нормативы;
h) Своевременно представлять в государственные органы достоверную и полную информацию об использовании водного объекта;
i) Обеспечивать соблюдение установленного режима хозяйственной и иной дектельности на территории водоохранных зон водных объектов;

3. Ниже приведены основные сведения и паспортные параметры по водохранилищу «Аулие».

Водохранилище расположено на территории Мугалжарского района Актюбинской области на р. Аулие, площади водосбора реки Эмба.

Водохранилище относится к объектам обособленного пользования и первоначально предназначалось для промышленного водоснабжения Мугалжарского щебеночного завода АО «Кокпас».

В соответствии со СНиП РК 3.04-01-2008, по типу, высоте и геологии основания плотин, сооружения водохранилище относятся к III классу.

Водохранилище многолетнего регулирования объемом 7.7 млн.м^3, расположено в 30 км восточнее г.Эмба. Сдано в эксплуатацию в 1970г. Построено Институтом «Казводканалпроект» г.Алматы.

В состав сооружений гидроузла входят:

- земляная плотина с глинистым экраном, с креплением верхового откоса каменной наброской;
- автоматический водосброс траншейного типа, с консолью, монолитный;
- трубчатый донный водовыпуск.

Основные морфометрические и водохозяйственные параметры водохранилища приведены в нижеуказанной таблице.

Основные морфометрические и водохозяйственные параметры водохранилища

№	Наименование параметров	Единицы измерения	Величина
1	Отметки водохранилища Нормальный подпорный уровень – НПУ Уровень мертвого объема – УМО	 м м	 338,4 326,5
2	Объем водохранилища: при НПУ при УМО	 млн.м^3 млн.м^3	 7,7 0,4
3	Площадь зеркала водохранилища: при НПУ при УМО	 млн.м^2 млн.м^2	 1.28 0.14
4	Средняя глубина при НПУ при УМО	 м м	 21.5 7.5
5	Плотина Отметка гребня плотины Высота плотины максимальная Длина плотины Ширина по гребню Заложение откосов: верхового/ низового	 м м м м	 343.0 23.5 252.5 6.0 4/2.5
№	Наименование параметров	Единицы измерения	Величина
6	Автоматический водосброс Пропускная способность Напор на пороге Перепад	 м^3/с м м	 144 1.4 21.5
7	Трубчатый донный водовыпуск Количество ниток труб Ду 800 мм Максимальный расход Рыбозащитное устройство	 шт м^3/с шт	 2 1.6 1
8	Протяженность береговой линии	км	12
9	Характер регулирования		сезонное

Заместитель акима Мугалжарского района **Кулмагамбетов Б.**

Исп.: А.Жангасбаева
Тел.: 8 (71333) 3-22-78

ПРИЛОЖЕНИЕ 19

«Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданының «AltynEx» ТМК-ны (Алтынды ауылы) сыртқы сумен жабдықтау»
жұмыс жобасы бойынша

19.02.2018 ж. № 04-0030/18
(оң)
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«AltynEx Production» ЖШС,
город Актобе

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жоба - Дизайн» ЖШС,
Алматы облысы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданының «AltynEx» ТМК-ны (Алтынды ауылы) сыртқы сумен жабдықтау» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0030/18 от 19.02.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
**«Внешнее водоснабжение ГМК «AltynEx» (с. Алтынды)
Мугалжарского района Актюбинской области»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «AltynEx Production»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жоба - Дизайн»,
Алматинская область

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Внешнее водоснабжение ГМК «AltynEx» (с. Алтынды) Мугалжарского района Актюбинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Внешнее водоснабжение ГМК «AltynEx» (с. Алтынды) Мугалжарского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-2404 от 27.12.2017 г., между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «AltynEx Production».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «AltynEx Production», город Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жоба-Дизайн», государственная лицензия ГСЛ №14016765 от 06.11.2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан, категория лицензии – I.

ГИП – Хайдаров А.К. (приказ №14 КА от 01.03.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 01.03.2017 года, утвержденное АО «AltynEx Company»;

акт выбора и согласования земельного участка №23 от 14.08.2017 года, подписанный комиссией;

постановление №06 от 05.01.2018 года акима Мугалжарского района о выделении земельного участка сроком на 3 года для строительства инженерных сетей площадью 74,2 га;

акт на право временного возмездного землепользования №80 от 23.01.2018 года с кадастровым номером 02-027-021-024, площадью 74.2 га;

архитектурно - планировочное задание №KZ25VUA00026498 от 29.09.2017 года, утвержденное главным архитектором Мугалжарского района;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Мугалжарского района;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком;

отчет по топографо-геодезическим работам №1/17- ИТ, выполненный ТОО «Жоба - Дизайн» в 2017 году (ГСЛ №010115 от 12.11.2002 года, приложение к лицензии от 10.07.2012 года);

технический отчет по инженерно-геологическим работам №1/17, выполненный в 2017 году ТОО «Жоба - Дизайн» (ГСЛ №010115 от 12.11.2002 года, приложение к лицензии от 10.07.2012 года);

приказ №П-118 от 30.11.2017 года об утверждении технико - экономического обоснования, подписанный директором ТОО «AltynEx Production»;

письмо №01-195 от 24.10.2017 года о начале строительства во 2 квартале 2018 года, выданное заказчиком.

Технические условия:

№31 от 16.03.2017 года на забор воды из водохранилища, выданные АО «Коктас»;

№01-100 от 04.08.2017 года на электроснабжение, выданные АО «AltynEx Company»;

№91ктс от 29.01.2018 года на предоставление спутникового канала, выданные АО «KazTransCom».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо-согласование на рабочий проект №18-13-04-24/99 от 07.11.2017 года, выданное Актюбинским территориальным отделом РГУ «Жайық - Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;

письмо - согласование №4-9/юлт-6 от 06.02.2018 года, выданное Актюбинской областной территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт проекта 1/17- ПП;
пояснительная записка 1/17/ПЗ;
рабочие чертежи:
магистральный водовод 1/17-НВ;
генеральный план 1/17 -ГП;
водозаборные сооружения; производственная база 1/17- ПБ.ВЗС;
электроснабжение; наружное электроосвещение 1/17 -ЭС;
системы связи; видеонаблюдение; электрохимзащита 1/17- СС.ВН.ЭХЗ;
гидротехнические решения 1/17-ГР;
подъездная эксплуатационная автодорога 1/17-АД;
проект организации строительства (ПОС);
раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ТОО «Жоба-Дизайн»;
сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение бесперебойным водоснабжением ГМК «AltynEx» в результате строительства магистрального водовода.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Месторождение расположено на территории Мугалжарского района Актюбинской области в 53-55 км от ближайшей железнодорожной станции Жем, который связан грейдерной автодорогой.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	- IIIA;
скоростной напор ветра	- 0,38 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 31°С;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,8 кПа;
нормативная глубина сезонного промерзания грунта	- 1,5 м;
сейсмичность района строительства	- 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «Жоба-Дизайн» в 2017 году, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

ИГЭ №1 - суглинки непросадочные, коричневого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, мощность слоя 0,3-5,0 м с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: угол внутреннего трения φ = 17°; модуль деформации E = 2,8 МПа; удельное сцепление С=14 кПа; плотность ρ = 2,12 г/см³, условное расчетное сопротивление 250 кПа;

ИГЭ №2 – суглинки просадочные, коричневого цвета, от полутвердой до твердой консистенции, мощность слоя 1,8-5,0 м с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: угол внутреннего трения φ = 20°; модуль деформации E = 1,9 МПа; удельное сцепление С=14 кПа; плотность ρ = 1,74 г/см³; условное расчетное сопротивление 200 кПа;

ИГЭ №3 – глины просадочные, коричневого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, мощность слоя 2,0-5,0 м с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: угол внутреннего трения φ = 18°; модуль деформации E =

2,5 МПа; удельное сцепление С=26 кПа; плотность ρ = 1,80 г/см³, условное расчетное сопротивление 200 кПа;

ИГЭ №4 – супеси просадочные, коричневого цвета, твердой консистенции, мощность слоя 3,0-5,0 м с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: угол внутреннего трения φ = 20°; модуль деформации Е = 1,9 МПа; удельное сцепление С=8 кПа; плотность ρ = 1,60 г/см³, условное расчетное сопротивление 180 кПа;

ИГЭ №5 – пески средней крупности, коричневого цвета, маловлажные, мощность слоя 2,0-2,5 м с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: угол внутреннего трения φ = 35°; модуль деформации Е = 30 МПа; удельное сцепление С=1 кПа; плотность ρ = 1,80 г/см³, условное расчетное сопротивление 400 кПа;

ИГЭ №6 – дресвянный грунт в коренном залегании, мощность слоя 0,0-0,5 м с физико-механическими характеристиками плотность ρ = 1,80 г/см³, условное расчетное сопротивление 500 кПа;

ИГЭ №7 – щебеночный грунт, мощность слоя 0,0-2,8 м с физико-механическими характеристиками плотность ρ = 1,90 г/см³, условное расчетное сопротивление 600 кПа;

ИГЭ №8 – коренные породы гранодиориты средней прочности, мощность слоя 0,4-4,0 м с физико-механическими характеристиками плотность ρ = 2,73 г/см³, условное расчетное сопротивление 170 кПа;

ИГЭ №9 – галечниковый грунт с заполнителем песок крупный до 10-15%, мощность слоя 0,0-2,8 м с физико-механическими характеристиками плотность ρ = 2,0 г/см³, условное расчетное сопротивление 600 кПа.

Основанием под фундаменты служат щебенистые грунты (ИГЭ №7) с физико-механическими характеристиками плотность ρ=1,90г/см³, условное расчетное сопротивление 600 кПа.

Коррозийная активность грунтов: по отношению к стали – «средняя».

Засоленность грунтов - незасоленные.

Степень агрессивного воздействия грунтов по отношению к обычным портландцементам-слабоагрессивная, к сульфатостойким маркам цемента- неагрессивная, по содержанию хлоридов грунты от слабого до среднеагрессивных к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды на период изысканий вскрыты на глубинах 0,3-0,9 м. В полосе трассы, в ее низинных частях, также в местах перехода водоводом русел временных водотоков наблюдается заболоченность. Данные заболоченные участки, возможно, связанные с весенним снеготаянием и весенними осадками.

Степень агрессивного воздействия грунтовой воды по отношению к обычным портландцементам – от неагрессивной до сильноагрессивной, к сульфатостойким маркам цемента - неагрессивные, по содержанию хлоридов подземные воды неагрессивные к железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен на территории с. Алтынды Мугалжарского района в 53-55 км к востоку от ст. Жем Актюбинской области.

Генеральный план разработан на топооснове в масштабе М 1:500, М 1:1000, выполненной в 2017 году ТОО «Жоба-Дизайн» в пределах границ отведенного земельного участка. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Согласно задания на проектирование проектными решениями предусмотрено строительство площадки для обслуживания насосной установки, для обеспечения водой золотоискательной фабрики. Генеральный план обустраиваемой площадки разработан с учетом технологии производства, также в соответствии с нормативными документами.

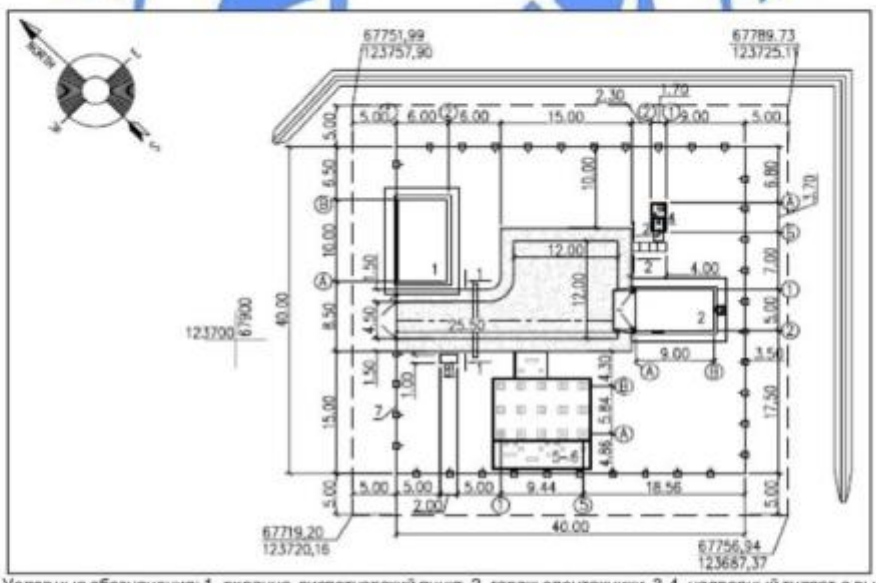
На территории проектом предусмотрено размещение следующих основных и вспомогательных сооружений: охранно-диспетчерский пункт, гараж спецтехники, надворный туалет, КТП, ДЭС, ограждение, пожарный щит.

Территория площадки огорожена забором из металлических сетчатых панелей высотой 2,2 м, по периметру ограждения натянута колючая проволока «Егоза» высотой 0,5 м. В ограждении на въезде предусмотрены ворота и калитка. На территорию предусмотрен заезд, оканчивающийся разворотной площадкой.

В целом, компоновка коммуникаций, внутриплощадочных автодорог, подъездов, пешеходных дорожек, площадок обслуживания на территории площадки выполнены с учетом обеспечения:

оптимальных безопасных условий работы для обслуживающего персонала;
рациональных производственных, транспортных и инженерных связей;
требований норм по взрывопожаробезопасности;
минимальных капитальных и эксплуатационных затрат;
минимальной протяженности коммуникаций, исключения встречных потоков;
свободного подъезда специализированных автотранспортных средств, в том числе пожарных и аварийных машин.

Район строительства находится в горной местности. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 318,0 – 493,0 м. Высотные отметки рельефа площадки для обслуживания насосной установки изменяются от 319,0 до 321,0 м. Рельеф на проектируемой площадке крутой с понижением от восточной стороны на западную, абсолютные отметки поверхности меняются от минимальной высотной отметки 318,35 м до максимальной высотной отметки 320,00 м. По отчету инженерных изысканий почвенно-растительный слой на проектируемой площадке отсутствует. Местный грунт от выемки используется для укрепления откосов. Отсыпка территории до руководящей планировочной отметки производится из привозного грунта. Высота насыпи продиктована вертикальной планировкой и геологическими условиями площадки.



Условные обозначения: 1- охранно-диспетчерский пункт, 2- гараж спецтехники, 3-4- надворный туалет с выгребом, 5-КТП, 6- ДЭС.

Рис.1 - Ситуационная схема генерального плана

Проектом организации рельефа предусмотрена высотная увязка всех проектируемых сооружений с автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями с учетом санитарных условий и требований благоустройства территории площадок. Система

вертикальной планировки принята сплошная с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод.

Уклоны при выполнении планов организации рельефа на площадках приняты 30‰. Нулевые отметки сооружений назначены согласно строительным требованиям.

Способ водоотвода поверхностных сточных вод принят открытый. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега от зданий и сооружений отводится по отмосткам, далее по спланированной поверхности за пределы ограждений в пониженные места.

На территории проектируемой площадки предусматриваются такие элементы благоустройства, как устройство пешеходных дорожек, ограждение, освещение.

Ограждение принято из железобетонных плит высотой 2.2 м. При подходе подъездных дорог к площадке в ограждении принята установка ворот с калиткой. Вокруг всех проектируемых площадок запроектирована отмостка шириной 1,5 м.

Движение обслуживающего персонала предусмотрено по обочинам дорог из ПГС и тротуарным плитам ГОСТ 17608-91, уложенным между обочиной и отмосткой. Озеленение на площадке не предусмотрено, в связи с отсутствием воды пригодной для полива зеленых насаждений.

Инженерные сети на проектируемой площадке запроектированы с учетом взаимной увязки их с сооружениями в плане и в продольном профиле. Размещение инженерных сетей различного назначения предусмотрено с учетом и соблюдением санитарных и противопожарных норм, правил безопасности и эксплуатации сетей.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка (внутри ограждения)	га	0,16
2	Площадь застройки	м^2	356,0
3	Площадь покрытия	м^2	306,0
4	Не застроенная территория (местный грунт)	м^2	938,0

Подъездная эксплуатационная автодорога

Проектом предусмотрено строительство эксплуатационной автомобильной дороги служебного транспорта вдоль трассы проектируемого водовода, которая обеспечивает перевозку вспомогательных и хозяйственных грузов, проезд пожарных, ремонтных и аварийных машин.

Проектируемая подъездная дорога эксплуатационной автомобильной дороги относится к категории IV-в, что соответствует требованиям СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт».

Основные технические нормативы, принятые при проектировании:

категория дороги – IV-в;

расчетная скорость движения – 30 км/ч;

число полос движения – 1;

ширина проезжей части – 4,5 м;

ширина обочин – 1,75;

поперечный уклон проезжей части – 30 ‰;

поперечный уклон обочин – 40 ‰.

План и продольный профиль

Проектируемая трасса эксплуатационной автомобильной дороги водовода состоит из двух участков.

Начало первого участка ПК0+00 принято на примыкании к производственной базе насосной станции. Конец первого участка принят на ПК106+62 и примыкает к существующей грейдерной автодороге Алтынды-Эмба. Протяженность 1-го участка - 10,662 км. Далее до

ПК110+00 проезд транспорта предусмотрен по существующей автодороге Алтынды-Эмба с щебеночным покрытием.

Начало второго участка предусмотрено ПК110+00 на примыкании к автодороге Алтынды-Эмба. Конец второго участка принят на ПК159+39 и примыкает к пруду накопителю. Протяженность 2-го участка – 4,939 км. Общая протяженность трассы составляет 15,60 км.

Продольный профиль автодороги запроектирован из расчета обеспечения безопасности движения, наименьшего ограничения скорости и необходимой видимости встречного автомобиля. Продольный профиль увязан с рельефом местности.

Ширина земляного полотна подъезда принята 8 м. Поперечные профили запроектированы двухскатными с уклоном 30‰. Заложение откосов принято - 1:3.

Для защиты земляного полотна от переувлажнения поверхностными водами в проекте предусмотрен поверхностный поперечный и продольный водоотвод. Поперечный водоотвод с проезжей части подъезда обеспечен назначением поперечных уклонов по проезжей части 30‰ и 40‰ обочин. Уклоны продольного профиля обеспечивают водоотвод вдоль трасс подъезда в пониженные места.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды принята из наличия дорожно-строительных материалов, интенсивности движения, инженерно-геологических условий в соответствии с требованиями СН РК 3.03-19-2006*.

Конструкция дорожной одежды проектируемой эксплуатационной автомобильной дороги принята переходного типа серповидного профиля из щебеночно-гравийно-песчаной смеси С2 по ГОСТ 25607-2009 толщиной 25 см.

Обустройство дорог, организация и безопасность движения

Согласно СНиП РК 3.03-09-2006 для повышения безопасности и удобства движения транспорта в проекте предусмотрено обустройство эксплуатационной дороги с установкой дорожных знаков и указателей.

Дорожные знаки

Дорожные знаки приняты по СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия» I-го типоразмера. Расстановка знаков выполнена в соответствии СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения» и действующими «Правилами дорожного движения Республики Казахстан». Дорожные знаки устанавливаются на металлических стойках по типовому проекту 3.503-8/74 «Дорожные указательные знаки и опоры для их установки» на присыпные бермы.

Искусственные сооружения

Трасса на своем протяжении пересекает периодически действующие 6 водотоков.

Проектом предусмотрено устройство круглых водопропускных труб диаметром 1,0 м в количестве 5 шт. и устройство прямоугольной водопропускной трубы отверстием 2,0х2,5 м в количестве 1 шт.

Водопропускная труба диаметром 1,0 м

Для пропуска воды на ПК17+15, ПК23+50, ПК35+20, ПК64+97, ПК81+06 проектом предусмотрено устройство водопропускных круглых железобетонных труб диаметром 1,0 м.

Конструкция трубы принята в соответствии с типовым проектом №3.501.1-144 (инв.№1313/5) Ленгипротрансмоста.

Рабочим проектом предусмотрена установка круглой одноочковой железобетонной трубы диаметром 1 м на фундаменте из бетона класса В20, F300, W6 толщиной 30 см и основание из щебня фракции 20-40 мм толщиной 30 см.

Конструктивная часть трубы состоит из звеньев трубы, оголовок и укрепления на входе и выходе. Звенья водопропускных труб – блок №13 В20, F300, W6. Портальные стенки из блоков – СТ-10 В25, F300, W6. Откосные стены из блоков СТ- 4 В25, F300, W6.

Тело трубы и оголовки гидроизолируются битумной мастикой, стыки звеньев трубы забиваются паклей и заделываются бетонным раствором. Лотки оголовок из монолитного

бетона класса В20, F300, W6. Под оголовочными звеньями, портальными и откосными стенками устанавливается фундамент из щебня, ниже глубины промерзания на 0,25 м.

Укрепление русел и откосов насыпей у труб выполнено согласно типового проекта серии 501-0-46 «Укрепление русел и откосов насыпей у водопропускных труб».

Проектом предусмотрена антикоррозийная битумная изоляция водопропускной трубы в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Прямоугольная водопропускная труба отверстием 2,0х2,5 м

Проектом предусмотрена на ПК114+93 установка прямоугольной одноочковой водопропускной трубы отверстием 2,0х2,5 м на фундаменте из бетона класса В20, F300, W6 толщиной 30 см и основание из песчано-гравийной смеси толщиной 20 см.

Конструкция трубы принята в соответствии с типовым проектом 3.501.104. Проектом предусмотрена звенья трубы ЗП 13.100 В35, F200, W6.

Входные и выходные звенья трубы приняты ЗП36 В20, F200, W6. Оклрылки запроектированы из блоков СТ1 п/л и СТ3 п/л В20, F200, W6. Тело трубы и оголовки гидроизолируются, стыки звеньев трубы забиваются паклей и заделываются раствором.

Глубина заложения трубы принимается на 0,25 м ниже глубины промерзания.

Лотки заливаются из монолитного бетона. Укрепление откосов и русла выполнены согласно ТП 3.501.1-156. В конце укрепления устраивается рисберма с засыпкой бутовым камнем для защиты русла от размыва.

6.2.2 Технологические решения

Для водоснабжения ГМК «AltynEx» (с. Алтынды) проектом предусмотрено строительство инженерных сетей и сооружений:

водозаборное сооружение - плавучая насосная станция 800 м^3/час;

магистральный водовод в двух нитках из стальных труб диаметром 426х6,0 мм протяженностью одной нитки 23217м с антикоррозийными мероприятиями (ЭХЗ);

производственная база - предусмотрены охранно - диспетчерский пункт, гараж спецтехники, ограждение с установкой ворот, калитки, комплектная трансформаторная подстанция КТП-1600 кВа, дизельная электростанция 1000 кВа, надворный туалет, благоустройство территории площадки ПБ;

сети электроснабжения ВЛ-10кВ протяженностью 22,9 км;

подъездная эксплуатационная автодорога протяженностью 15,60 км.

Рабочим проектом предусмотрены ремонтные работы на гидросооружениях: замена 2-х задвижек с устройством водомерного поста (водовыпуска) и восстановление железобетонных стен и днища аварийного водосброса.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения служит поверхностная вода из водохранилища на р.Аулие. Забор воды осуществляется из водохранилище плавучей насосной станцией на понтоне.

Водопотребление, расчетные расходы

Расходы на производственные нужды водоснабжения объекта ГМК «AltynEx» приняты по данным, выданным заказчиком, и расчетов, составляет:

годовой расход - 5,4 млн.м^3/год;

среднесуточный расход - 15 882 м^3/сут;

максимальный часовой расход - 800 м^3/час.

Система и схема водоснабжения

Система водоснабжения - объединенная производственная и противопожарная.

Водоснабжение осуществляется по следующей схеме: поверхностная вода из водохранилище забирается плавучей насосной станцией, транспортируются по проектируемому магистральному водоводу и подается в существующий пруд - накопитель на территории ГМК «AltynEx».

Плавучая насосная станция «Иртыш-Комфорт-П»

Насосная станция предусмотрена для подачи воды в объединенную сеть производственно-противопожарного водопровода.

Забор воды осуществляется из водохранилище на реке Аулие плавучей насосной станцией на понтоне.

Производительность плавучей насосной станции 800 м³/час.

По надежности действия насосная станция относится ко 2 категории, а по категории электроснабжения к первой. По степени пожарной опасности - к категории «Д».

В насосной станции «Иртыш-Комфорт-П» предусмотрено 3 рабочих и 1 резервный насосы производительностью по 267 м³/час с напором 250 м марки «ЦНС 300-240». Работа насосной станции предусмотрена в автоматическом режиме с обеспечением необходимого давления в подающем трубопроводе.

Для контроля объемов потребляемой воды на площадке производственной базы предусмотрена установка водомерного узла.

Плавучая насосная станция ПНС «Иртыш-Комфорт-П» разработана техническим отделом ОДО «Предприятие «Взлет» г.Омск.

Плавучая насосная станция ПНС «Иртыш-Комфорт-П» используется для забора воды из поверхностного водоема. ПНС «Иртыш-Комфорт-П» применяется в случае невозможности устройства водозаборного сооружения капитального типа, также в случае водозабора из поверхностных водоемов, где наблюдается сезонное колебание уровня воды (в результате спусков воды из водохранилища, приливов и т.д.).

В ПНС «Иртыш-Комфорт-П» предусмотрена система антиобледенения понтона ПНС. Система антиобледенения представляет собой перфорированный трубопровод по контуру майны понтона ПНС (насосное отделение станции), отбор воды на систему антиобледенения осуществляется от основного коллектора насосной станции. Для защиты трубопроводов от замерзания используется специальный саморегулирующий греющий кабель и теплоизоляция (скорлупа ППУ).

ПНС «Иртыш-Комфорт-П» представляет собой сборно-разборную конструкцию. Разборная конструкция транспортирует ее к месту монтажа железнодорожным и автомобильным транспортом. ПНС соединяется с берегом плавучими понтонами, на которых размещаются трубопроводы.

Для подключения ПНС к системе водоснабжения предусмотрено фланцевое соединение, расположенное за пределами павильона ПНС.

ПНС «Иртыш-Комфорт-П» имеет сертифицированное рыбозащитное устройство с возможностью ручной очистки.

Площадка производственной базы

Согласно требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и ТР «Общие требования пожарной безопасности», расход на пожаротушение производственной базы (ОДП) составляет - 10 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта на площадке производственной базы.

Категория водоснабжения – II (прим.2 п.10.2 СНиП РК 4.01-02-2009).

В случае аварии и прекращения подачи воды на водоводе более чем на 10 минут, вода на пожаротушение подается из открытого водоема (р. Аулие) переносной мотопомпой производительностью не менее 40 м³/час.

Магистральный водовод

Для водоснабжения ГМК «AltynEx» запроектирован водовод из двух нитей от водозаборного узла до пруда-накопителя из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 426х6 мм. Общая протяжённость двух ниток составляет 46434 м. Укладка стальных труб предусмотрена на уплотненный естественный грунт. Водовод разделен на ремонтные участки из условия отключения не более 5 км согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009.

Водоводы оборудованы колодцами с арматурой для регулирования и распределения подачи воды, также опорожнения его при ремонте.

В наивысших и переломных точках для выпуска воздуха предусмотрены вантузы. Водоводы в месте пересечения с водотоками предусмотрены в дюкере.

В местах пересечения трубопровода с линиями ЛЭП, кабелей предусмотрена ручная разработка траншеи.

На трассе водовода в местах вскрытия грунтовых вод предусмотрено водопонижение методом открытого водоотлива из траншеи.

На водоводе предусмотрены водопроводные колодцы из монолитного и сборного железобетона в количестве 85 шт., в том числе круглых колодцев - 28 шт.; прямоугольных - 57 шт.

Гидротехническая часть

Согласно задания на проектирование рабочим проектом предусмотрены ремонтные работы на существующих сооружениях: аварийном водосбросе и водовыпуске в нижнем бьефе.

Существующий аварийный водосброс траншейного типа с консолью в монолитном варианте. Максимальная пропускная способность составляет 144,0 м^3/сек. По аварийному водосбросу выполнены в основном работы по усилению несущих конструкций для увеличения срока службы сооружения.

Существующее водовыпускное сооружение (трубчатый-донный водовыпуск), выполненное из стальных труб диаметром 800 мм в две нити без гидромеханического оборудования. На нижнем бьефе водовыпуска предусмотрена замена двух задвижек Д 800 мм и устройство нового водомерного поста для замеров расхода воды. Гидропост представляет собой успокоительный колодец из железобетонных круглых колец, соединенных с помощью стальной трубы диаметром 100 мм и длиной 3300.0 мм.

Класс сооружения – IV. Уровень ответственности сооружения – II.

Выбор створа водозаборного сооружения – плавучая насосная станция (ПНС), произведенная на берегу существующего водохранилища р.Аулие (оз.Маяк) 100 м от берега в наиболее глубоком и экономически выгодном месте.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Охранно-диспетчерский пункт

Здание охранно-диспетчерского пункта имеет прямоугольную форму с размерами в плане 6х10 м. Высота здания 4,5 м. Блочно-модульное здание представляет собой специальный теплоизолированный контейнер типа блок-бокс. В здании размещены: комната охраны, коридор, тамбуры, диспетчерская, комната отдыха, комната уборочного инвентаря, электрощитовая. Площадь застройки с отмосткой – 95,0 м^2.

Покрытие и стены из панелей типа сэндвич по ТУ-5284-048- 00110473-2001 с минераловатным утеплением из базальтового волокна.

Гараж спецтехники

Гараж имеет в плане размеры 5 х 9 м. Высота здания 4,5 м. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола. Блочно-модульное здание представляет собой специальный теплоизолированный контейнер типа блок-бокс заводского изготовления. Каркас блока из металлических прокатных профилей. Покрытие и стены из панелей типа сэндвич по ТУ-5284-048-00110473-2001 с минераловатным утеплением из базальтового волокна. Площадь застройки с отмосткой – 84,3 м^2.

Надворный туалет на одно очко

Надворный туалет на одно очко с выгребом имеет габаритные размеры 1,7х3,7 м, высотой 3,0 м. Высота до низа конструкции 2,7 м. Стены из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 под расшивку швов. Двери и фрамуги - деревянные индивидуальные. Кровля - плоская из литого асфальтобетона. Внутренняя отделка: потолки и стены покраска известковой краской. Стены выгреба – монолитные. Площадь застройки – 7,6 м^2.

6.2.4 Конструктивные решения

Плавучая насосная станция

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости здания – III.

Здание плавучей насосной станции (ПНС) расположено на понтоне.

Здание ПНС состоит из сборно-разборной стальной конструкции.

Корпус понтона ПНС изготавливается из стальной трубы с толщиной стенки 8-10 мм. Понтон имеет отдельные герметичные отсеки. В каждом отсеке имеется смотровой люк для осуществления технического обслуживания и визуального контроля герметичности. Для защиты от коррозии все металлические элементы ПНС покрыты антикоррозийной мастикой «Вектор, Jotun». Перед окрасочными работами внутренние и наружные поверхности корпус понтона ПНС проходят очистку. После подготовки поверхности корпус понтона ПНС покрывается тремя слоями антикоррозийной мастики «Вектор, Jotun».

Материал ограждающих конструкций – панели металлические трехслойные с утеплителем.

Охранно-диспетчерский пункт

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости здания - IIIa.

Блочно-модульное здание представляет собой специальный теплоизолированный контейнер заводского изготовления с размером в осях 6x10 м, высота потолка 2,8 м, устанавливается на монолитную железобетонную плиту толщиной 200 мм, бетон принят класса B15, W4, F75 на сульфатостойком цементе, арматура принята по ГОСТ 5781-82 диаметром 10 AIII (A400). Арматурные стержни вяжутся во всех пересечениях вязальной проволокой.

Под плиты предусмотрена щебеночная подготовка, пропитанная битумом до полного насыщения толщиной 100 мм, превышающая габариты подошвы на 100 мм в каждую сторону по уплотненному грунту.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза общей толщиной 1,5 мм по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Обратная засыпка предусмотрена сухим непучинистым грунтом без включений строительного мусора с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м^3, толщина слоев 20-25 см.

Основанием фундаментов (скважина №49) служат щебенистые грунты (ИГЭ №7) плотностью 1,9 г/см^2.

Антикоррозийная защита стальных конструкций и выступающих из бетона частей закладных деталей после сварочных работ очищаются от пыли, грязи и окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в два слоя, общая толщина лакокрасочного материала 60 мкм. Металл конструкций марки С245 ГОСТ 27772-88.

Гараж спецтехники

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости здания - IIIa.

Блочно-модульное здание представляет собой специальный теплоизолированный контейнер заводского изготовления с размером в осях 5x9 м, высота потолка 4,5 м, устанавливается на монолитную железобетонную плиту толщиной 300 мм, бетон принят класса B15, W4, F75 на сульфатостойком цементе, арматура принята по ГОСТ 5781-82 диаметром 10, 12 AIII (A400). Арматурные стержни вяжутся во всех пересечениях вязальной проволокой.

Предусмотрен железобетонный приямок прямоугольный с внутренними размерами 500x500x700(h), бетон принят класса B15, W6, F75 на сульфатостойком цементе, сетка принята из проволок 5 Вр-1 ГОСТ 23279-2012 с ячейкой 100x100 мм, закладные детали приняты из уголков 63x5 мм ГОСТ 8509-93, арматуры по ГОСТ 5781-82, диаметром 6AI (A240), 8 AIII (A400). Колесоотбойник принят из труб 83x3,5 мм ГОСТ 8732-78 и прокатных листов по ГОСТ 19903-2015.

Под плиты предусмотрена щебеночная подготовка, пропитанная битумом до полного насыщения толщиной 100 мм, превышающая габариты подошвы на 100 мм в каждую сторону по уплотненному грунту.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза общей толщиной 1,5 мм по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Обратная засыпка предусмотрена сухим непучинистым грунтом без включений строительного мусора с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м^3, толщина слоев 20-25 см.

Основанием фундаментов (скважина №49) служат щебенистые грунты (ИГЭ №7) плотностью 1,9 г/см^2.

Антикоррозийная защита стальных конструкций и выступающих из бетона частей закладных деталей после сварочных работ очищаются от пыли, грязи и окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в два слоя, общая толщина лакокрасочного материала 60 мкм. Металл конструкции марки С245 ГОСТ 27772-88.

Надворный туалет

Уровень ответственности здания – III. Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема принята кирпичная с продольными несущими стенами.

Стены, днище и перекрытие выгреба толщиной 200 мм – железобетонные монолитные из бетона класса В25, W4, F75, арматура принята по ГОСТ 5781-82* диаметрами 10, 14, 25 AIII(A400), 6, 12 AI(A240). Внутренняя гидроизоляция выгреба предусмотрена эпоксидной шпатлёвкой ЭП 0010 ГОСТ 10277-90 в четыре слоя.

Под днищем предусмотрена гидроизоляция из двух слоёв лака ХП 734 по цементно-песчаной стяжке, кислотостойкий асфальт толщиной 30 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм, пропитанной битумом до полного насыщения.

Горизонтальная гидроизоляция стен из цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашены битумом в два слоя по грунтовке.

Основанием фундаментов (скважина №49) служат щебенистые грунты (ИГЭ №7) плотностью 1,9 г/см^2.

Обратная засыпка предусмотрена сухим непучинистым грунтом без включений строительного мусора с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м^3, толщина слоев 20-25 см.

Наружные стены толщиной 250 мм из керамического кирпича марки М100 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Покрытие из сборных железобетонных перемычек по ГОСТ 948-84.

Кровля – плоская совмещенная, покрытие кровли литой асфальт по уклону. Гидроизоляция – обмазка битумом по сборным железобетонным перемычкам.

Антикоррозийная защита стальных конструкций и выступающих из бетона частей закладных деталей после сварочных работ очищаются от пыли, грязи и окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в два слоя, общая толщина лакокрасочного материала 60 мкм. Металл конструкций марки С245 ГОСТ 27772-88.

Запроектирована асфальтобетонная отмостка толщиной 30 мм с уклоном 3% шириной 1,0 м по щебеночной подготовке, втрамбованная в грунт толщиной 100 мм.

КТП, ДЭС

КТП, ДЭС предусмотрены полной заводской поставки и устанавливается на монолитные железобетонные фундаменты и металлические балки.

Основные фундаменты - столбчатые с размером в подошве 1000х1000 мм, бетон принят класса В15, W8, F75 на сульфатостойком цементе, арматура каркаса по ГОСТ 5781-82* диаметрами 6AI (A240), 12 AIII (A400), сетки приняты из арматуры по ГОСТ 5781-82*

диаметрами 8, 12 AIII (A400) и из проволок 5 Вр-1 ГОСТ 23279-2012 с ячейкой 100х100 мм. Закладные детали приняты по серии 1.400-15 вып.0, 1.

Под фундаменты предусмотрена щебеночная подготовка, пропитанная битумом до полного насыщения толщиной 100 мм, превышающая габариты подошвы на 100 мм в каждую сторону по уплотненному грунту.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза общей толщиной 1,5 мм по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Обратная засыпка предусмотрена сухим непучинистым грунтом без включений строительного мусора с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м^3, толщина слоев 20-25 см.

Основанием фундаментов (скважина №49) служат щебенистые грунты (ИГЭ №7) плотностью 1,9 г/см^2.

Балки металлические из двутавров №25Ш1 СТО АСЧМ 20-93, закладные детали из уголков 100х63х8 мм ГОСТ 8510-93.

Ограждение высотой 1,4 м из стенового профилированного листа ГОСТ 24045-2010 обрамленные уголками 50х5 мм ГОСТ 8509-93.

Антикоррозийная защита стальных конструкций и выступающих из бетона частей закладных деталей после сварочных работ очищаются от пыли, грязи и окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в два слоя, общая толщина лакокрасочного материала 60 мкм. Металл конструкции марки С235, С245 ГОСТ 27772-88.

Ограждение

Территория ограждена металлическим забором, высотой 2,2 м с воротами и калиткой из металлической сетки «Рабица» ГОСТ 5336-80*, обрамленная уголками 63х5 мм, 50х5 мм ГОСТ 8509-93 на металлических стойках из труб 114х4 мм ГОСТ 10704 - 91. Стойки устанавливаются в пробуренные котлованы размером 400х400 мм глубиной 1,0 м и заделывается бетоном класса В15, W6, F75, по щебеночной подготовке толщиной 100 мм и уплотненному грунту основания. По верху забора предусмотрена колючая проволока на высоту 0,5 м.

Металлические конструкции окрашиваются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ 115 за два раза ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ – 021 по ГОСТ 25129-82.

Специальные инженерные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствие СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Под фундаменты предусмотрена щебеночная подготовка, пропитанная битумом до полного насыщения толщиной 100 мм, превышающая габариты подошвы на 100 мм в каждую сторону по уплотненному грунту.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза общей толщиной 1,5 мм по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Обратная засыпка предусмотрена сухим непучинистым грунтом без включений строительного мусора с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м^3, толщина слоев 20-25 см.

Антикоррозийная защита стальных конструкций и выступающих из бетона частей закладных деталей после сварочных работ очищаются от пыли, грязи и окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в два слоя, общая толщина лакокрасочного материала 60 мкм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Насосная станция

Отопление предусмотрено в комплекте заводской поставки завода изготовителя насосной станции.

Контрольно пропускной пункт

Рабочий проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативных документов:

СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия для создания условий, соответствующих технологическим требованиям, то есть поддержание требуемых параметров внутреннего воздуха в проектируемых помещениях.

Рабочий проект разработан для наружной температуры минус 31°С.

Отопление

В здании предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электрические нагреватели ЭВУБ со встроенным терморегулятором. Общая тепловая нагрузка 8000 ккал/час.

Вентиляция

В проектируемом здании предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Кратность воздухообмена в помещениях принята в соответствии с нормативными документами.

Гараж спецтехники

Рабочий проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативных документов:

СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия для создания условий, соответствующих технологическим требованиям, то есть поддержание требуемых параметров внутреннего воздуха в проектируемых помещениях.

Рабочий проект разработан для наружной температуры минус 31°С.

Отопление

В здании предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электрические нагреватели ПЭТ 75-2 со встроенным терморегулятором. Общая тепловая нагрузка 6000 ккал/час.

Вентиляция

В проектируемом здании предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением из нижней и верхней зоны поровну. Дымоудаление предусмотрено естественное через окна, оборудованные механизированным приводом.

Кратность воздухообмена в помещениях принята в соответствии с нормативными документами.

Электротехнические решения

Наружное электроснабжение 10 кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

технических условий №01-100 от 04.08.2017 года, выданных АО «AltynEx Company»;

задания на проектирование.

Проектируемые трассы ВЛЗ-10 кВ относятся к IV району по гололёду и IV району по ветровым нагрузкам.

Надежность электроснабжения - II категория.

Точка подключения – раннее проектируемое РУ-10 кВ ПС-110/35/10 кВ «Юбилейная новая».

В объем настоящего проекта входит:
строительство изолированной воздушной линии ВЛЗ-10 кВ;
строительство кабельной линии КЛ-10 кВ;
установка понизительной подстанции типа КТПН с ТМГ-1600 кВА 10/0,66 кВ и ТМГ-100 кВА 0,66/0,4 кВ с дополнительным модулем для установки ДЭС-1600 кВт.

Воздушная изолированная линия ВЛЗ-10 кВ выполнена на железобетонных стойках СВ-105 ТУ 5863-005-00113557-94 с разъединителями КРМ-10 согласно пособия по проектированию воздушных линий, разработанной ТОО «Институт «Казсельэнергопроект» (КАЗСЭП) с проводом СИП-3 1х95 мм².

Линейные арматуры на ВЛЗ-10 кВ приняты для провода СИП.

Расчетное расстояние пролета в среднем принято 85 м.

Опоры двухстоечной и одностоечной конструкции установлены в пробуренные котлованы диаметрами 350-450 мм. Обратная засыпка котлован произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнение грунта предусмотрено трамбовкой с толщиной слоя не более 0,2 м.

Выполнена гидроизоляция стоек.

Выполнено заземление опоры согласно типовой серии 3.407-150.

В начале и в конце трассы выполнена кабельная линия КЛ-10 кВ.

Кабельная линия КЛ-10кВ выполнена кабелем АСБ 10-3х120 мм² ТУ 16.К09-143-2004 в земляной траншее Т-1 согласно типовой серии А5-92, поверх кабеля на всем протяжении пути в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель» и красный кирпич. Выполнена механическая защита кабеля по опоре на высоту 2,5 м от земли стальной трубой диаметром 88 мм.

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «Меркурий-230 ART-03» ГОСТ 31818.11-2012, установленным в проектируемой КТПН.

Расстояние от точки подключения до проектируемой КТПН составляет 22 900 м, что ведет за собой падение напряжения более 10%, проектом выполнена установка пункта автоматического регулирования напряжения (ПАРН) с тремя вольтодобавочными трансформаторами. ПАРН установлен на трех стойках СВ105-5 на проектируемой ВЛЗ-10 кВ.

Основные показатели:

напряжение питающей сети	10 кВ;
категория электроснабжения	II;
общая протяженность ВЛЗ-10 кВ	22 900 м;
общая протяженность КЛ-10 кВ	100 м;
КТПН-1600кВА 10/0,4 кВ с ДЭС	1 шт.

Наружное электроснабжение 0,66 кВ и 0,4 кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:
технических условий №01-100 от 04.08.2017 года, выданных АО «AltynEx Company»;
задания на проектирование.

Проектируемые трассы ВЛЗ-10 кВ относятся к IV району по гололёду и IV району по ветровым нагрузкам.

Надежность электроснабжения - II категория.

Точка подключения - проектируемое РУ-0,66 кВ КТПН с ТМГ-1600 кВА 10/0,66 кВ и ТМГ-100 кВА 0,66/0,4 кВ с ДЭС-1600 кВт.

От РУ-0,66 кВ ТМГ-1600 кВА 10/0,66 кВ отходят:
до вводного устройство (ПНС насос №1) двумя кабелями ВБбШв-3х95+1х35 мм² ГОСТ 16442-80;
до вводного устройство (ПНС насос №2) двумя кабелями ВБбШв-3х95+1х35 мм² ГОСТ 16442-80;
до вводного устройство (ПНС насос №3) двумя кабелями ВБбШв-3х95+1х35 мм² ГОСТ 16442-80;



до вводного устройство (ПНС насос №4) двумя кабелями ВБбШв-3х95+1х35 мм² ГОСТ 16442-80.

От РУ-0,4 кВ ТМГ-100 кВА 10/0,4 кВ отходят:

до вводно-распределительного устройство (здания ОДП) кабелем ВБбШв-5х10 мм² ГОСТ 16442-80;

до щита собственных нужд (ПНС) кабелем ВБбШв-5х6 мм² ГОСТ 16442-80.

От ВРУ-0,4 кВ (здания ОДП) до распределительного щитка (здания гаража) выполнена кабелем 3х4 мм².

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2,8 по типовой серии А5-92, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

При пересечении с инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм ГОСТ 31416-2009 длиной 3 м. Проход кабелей через стены зданий выполнен в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 18599-2001.

Основные показатели:

категория электроснабжения	II;
напряжение сети	0,66 и 0,4 кВ;
расчетная мощность	1300,0 кВт;
максимальная потеря напряжения	3,4 %;
коэффициент мощности	0,92;
общая протяженность КЛ-0,66 кВ	1780 м;
общая протяженность КЛ-0,4 кВ	570 м.

Электрохимическая защита магистрального водопровода

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Настоящим разделом решен вопрос электрохимической защиты проектируемого магистрального водопровода от подземной коррозии и коррозии блуждающих токов для защиты проектируемого магистрального водопровода.

Проектом предусмотрена установка низковольтного катодного преобразователя типа В-ОПЕ-ТМ-1(2)-42-48-У1 с устройством автоматического регулирования защитного потенциала.

Конструкция В-ОПЕ-ТМ-1(2)-42-48-У1 представляет собой металлическую оболочку на транспортных салазках, состоящую из распределительного устройства низкого напряжения (РУНН), включающего панель управления, блоки БКЗ, устройство автоматического включения резервного преобразователя АВРП-2Т-У2.

Проектируемое анодное заземление выполнено из медносульфатного электрода типа ЭНЭС-1. Расчетная глубина рабочего тела заземлителя принята 20 м и состоит из трех блоков АЗЖК-ГУ.

Анодный заземлитель медносульфатный глубинный, упакованный с активатором коксо-минеральным тип АЗЖК - ГУ представляет собой конструкцию комплектно-блочного исполнения, закрепленную на 4-х стальных уголках. Кабели питания марки ВВГ 1х10 мм² ГОСТ 16442-80 от каждого тубуса подведены до верхнего конца блока ГАЗ, где они соединены с кабелем питания марки ВВГ 2х16 мм² ГОСТ 16442-80 и образуют единый электродный блок. Поставляется в комплектно-блочном исполнении полной заводской готовности.

Для контроля за эффективностью работы средств электрохимзащиты проектом предусмотрена установка контрольно-измерительных пунктов (КИП). Измерение поляризационного потенциала производится с помощью неполяризующегося медно-сульфатного электрода сравнения типа ЭНЭС-1, устанавливаемого в одной плоскости с трубопроводом и на расстоянии 50 мм от его боковой поверхности.

Наружное освещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Питание выполнено от щита наружного освещение ЯОУ-9602 (здания ОДП) кабелем АВБбШв-5х6 мм² ГОСТ 16442-80 до опор освещения. Кабели выполнены траншее Т-1

согласно типовой серии А5-92, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

Наружное освещение выполнено светильниками РКУ 16-250 с лампами ДНаТ-250 на металлических опорах ОНО-2-8,0-0-2,0 на кронштейнах К1К-1-1-108.

Опоры установлены на фундаментном блоке ФБ-0,159-2,0.

Кабели под опорой проложены в поливинилхлоридных трубах ПВХТ-32 ГОСТ 18599-2001.

Управление наружным освещением территории осуществлено от ЯОУ-9602 при помощи фотореле.

При пересечении с проезжей частью и инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм ГОСТ 31416-2009.

Выполнено заземление опоры согласно типовой серии 3.407-150.

Основные показатели:

напряжение сети	380/220 В;
расчетная мощность	2,0 кВт;
расчетный ток	3,6 А;
максимальная потеря напряжения	1,4%;
коэффициент мощности	0,92;
протяженность КЛ-0,4кВ	180 м;
количество светильников	8 шт.

Силовое электрооборудование (охранно-диспетчерский пункт)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит ЩРВ-18 ТУ 3431-001-18461115-2003, который предусмотрен в электрощитовой.

Силовыми токоприемниками являются групповой щиток освещения ЩРВ-9 и щиток сигнализации (ПНС).

Распределительные линии выполнены кабелем ВВГ, ВБбШв ГОСТ 16442-80 в ПВХ трубах ГОСТ 18599-2001.

Прокладка кабелей ВВГ, ВБбШв через перегородки выполнены в отрезках стальных труб с последующей заделкой всех проемов и отверстий негорючим материалом огнестойкой пеной.

Все 3-х фазные цепи выполнены 5-ти проводными (L-1, L-2, L-3-N-PE). Сечение «N» и «PE» проводников выбрано согласно требований ПУЭ.

Основные показатели:

категория электроснабжения	II;
напряжение сети	380/220 В;
расчетная мощность	19,5 кВт;
расчетный ток	32,3 А;
максимальная потеря напряжения	1,5%;
коэффициент мощности	0,92.

Внутреннее электроосвещение (охранно-диспетчерский пункт)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

В качестве осветительного щитка принят ЩРВ-9 ТУ 3431-001-18461115-2003 с комплектацией аппаратами защиты на отходящих линиях компании ИЭК.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

рабочее;

ремонтное.

Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Управление рабочим освещением осуществляется по месту выключателями.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГ ГОСТ16442-80, проложены скрыто по стенам в штрабе и в пустотах плит перекрытия. Линии групповой сети, проложены от щитков до светильников и выполнены трехпроводными (фазный-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный PE- проводники).

Розетки установлены на высоте 0,4 м от пола, выключатели 1 м от пола.

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности

защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;

основная и дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;

защитное заземление;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, питающих бытовые розетки;

установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом.

Ремонтное освещение выполнено от ЯТП – 0,25 кВт 220/36 В.

Металлические корпуса светильников и ЯТП заземлены.

Внутреннее электроосвещение (гараж)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

В качестве осветительного щитка принят ЩРВ-9 ТУ 3431-001-18461115-2003 с комплектацией аппаратами защиты на отходящих линиях.

Проектом предусмотрено рабочее освещение.

Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светильники с люминесцентными лампами.

Управление рабочим освещением осуществлено по месту выключателями.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГнг ГОСТ 16442-80, проложены скрыто по стенам в штрабе и в пустотах плит перекрытия. Линии групповой сети, проложены от щитков до светильников и выполнены трехпроводными (фазный –L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный PE- проводники).

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности:

защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;

защитное заземление.

Металлические корпуса светильников заземлены.

Основные показатели:

напряжение сети	380/220В;
расчетная мощность	1,25 кВт;
расчетный ток	2,15 А;
максимальная потеря напряжения	0,9 %;
коэффициент мощности	0,92.

Слаботочные устройства, связь и сигнализация

Система видеонаблюдения

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Система видеонаблюдения предназначена для визуального наблюдения и непрерывной записи с целью общего контроля порядка, предотвращения хищения и повреждения материальных ценностей, предотвращения проникновения посторонних лиц на охраняемый объект.

Система видеонаблюдения построена на оборудовании «EVIDENCE Network».

Основные компоненты системы видеонаблюдения:

IP-видеокамеры APIX для использования внутри помещений;

IP-видеокамеры APIX уличные;

IP-видеокамеры APIX уличные поворотные.

Видеосигналы от видеокамер поступают через сетевые коммутаторы на видеосервер. Видеосервер имеет возможность хранения видеоизображения с видеокамер с глубиной архива до 30 дней. С видеосервера сигнал поступает на монитор дежурного.

Видеосервер и сетевые коммутаторы устанавливаются в 19" стойку, расположенную в помещении охраны в здании охранно-диспетчерского пункта.

Для сетевого подключения видеокамер используется Ethernet-кабель категории 6. Для связи с видеокамерами, установленными на большом расстоянии от площадки (ПНС), используется волоконно-оптический кабель типа КС-ОКЛнг-SM-8-G.652.D.

Электропитание видеосервера и сетевых коммутаторов производится от источника переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц. Категория электроснабжения – I особая, т.е. с использованием ИБП.

Электропитание видеокамер осуществляется непосредственно от сетевых коммутаторов кабелем UTP 5е категории.

Кабели внутри помещений проложены в пластиковых кабельных коробах, по улице в пластиковых трубах.

Прокладка кабелей вдоль ограждения площадки и до камер для плавучей НС осуществляется в траншеях Т-2 в двустенных гофрированных трубах согласно типовой серии А5-92.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Согласно требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и ТР «Общие требования пожарной безопасности», расход на пожаротушение производственной базы (ОДП) составляет 10 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта на площадке производственной базы.

Категория водоснабжения – II (прим.2 п.10.2 СНиП РК 4.01-02-2009).

В случае аварий и прекращения подачи воды на водоводе более чем на 10 минут, вода на пожаротушение подается из открытого водоема (р. Аулие) переносной мотопомпой производительностью не менее 40 м³/час.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработан ТОО «Жоба-Дизайн» (государственная лицензия Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 06.08.2007года №01320Р).

Участок инженерно-геологических исследований расположен в 53 км к востоку от ст. Жем в с. Алтынды Мугалжарского района Актюбинской области. Ближайший крупный многонаселенный пункт - г. Актобе находится в 250 км к северо-западу от территории предприятия. Ближайший населенный пункт - поселок Алтынды, находящийся примерно в 2 км восточнее месторождения. Населенные пункты связаны дорогами второй категории, представляющие собой сочетание асфальтированных и грунтовых дорог. На территории района находится Ащисайское нефтегазовое месторождение.

Атмосферный воздух

При строительных работах источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: источник 6001-срезка растительного слоя, источник 6002- разработка грунта, источник 6003-разгрузка песка, источник 6004-разгрузка щебня, источник 6005 - разгрузка гравийно-песчаной смеси, источник 6006- планировка, обратная засыпка грунта, источник 6007- планировка, перемещение растительного слоя, источник 6008-электросварочный агрегат, источник 6009-сварочный аппарат пластиковых труб, стыков, источник 6010 - окраска гидроизоляцией мастика битумно-полимерная, источник 6011-устройство асфальтобетонных покрытий, источник 6012- строительная техника.

При эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: источник 0001- резервная дизельная электростанция 1000 кВа, источник 6002 - гараж.

При строительстве объекта определены 12 источников выбросов загрязняющих веществ, из них: все - неорганизованные.

При эксплуатации объекта определены 2 источника выброса загрязняющих веществ, из них: 1 - организованный.

Выбросы загрязняющих веществ по проектируемым объектам составляют:
при строительстве объекта - 0,537759444 т/пер.;
при эксплуатации объекта - 12.23805988 т/год.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Таблица №2

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/пер.	г/с	т/пер.	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды	6008	0,000104	0,00968	0,000104	0,00968	2018
(0143) Марганец и его соединения	6009	0,00000894	0,000834	0,00000894	0,000834	2018
(0301) Азота (IV) диоксид	6008	0,05327456	0,053008	0,05327456	0,053008	2018
(0304) Азот (II) оксид	6008	0,008653	0,008394	0,008653	0,008394	2018
(0328) Углерод	6012	0,006948	0,00641	0,006948	0,00641	2018
(0330) Сера диоксид	6012	0,010522	0,007976	0,010522	0,007976	2018
(0337) Углерод оксид	6008-6009	0,0964318	0,082620144	0,0964318	0,082620144	2018
(0342) Фтористыегазообразные соединения	6008	0,00000729	0,00068	0,00000729	0,00068	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые	6008	0,0000321	0,00299	0,0000321	0,00299	2018
(0401) Углеводороды предельные С12-19	6011	0,000028	0,000003	0,000028	0,000003	2018
(1555) Уксусная кислота	6009	0,000001083	0,00000062	0,000001083	0,00000062	2018
(2732) Керосин	6010	0,01857	0,052698	0,01857	0,052698	2018
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001-6008	0,0201786	0,31246568	0,0201786	0,31246568	2018
Итого по неорганизованным:		0,214759393	0,537759444	0,214759393	0,537759444	
Всего по предприятию:		0,214759393	0,537759444	0,214759393	0,537759444	
Твердые:		0,02727164	0,33237968	0,02727164	0,33237968	
Газообразные, жидкие		0,187487753	0,205379764	0,187487753	0,205379764	

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Таблица №3

Производство цех, участок	номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период эксплуатации		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид	0001	1.6251115	3,0002056	1.6251115	3.0002056	2018
(0304) Азот (II) оксид	0001	2.11301812	3,90003342	2.11301812	3.90003342	2018
(0328) Углерод	0001	0.271	0,5	0.271	0.5	2018
(0330) Сера диоксид	0001	0.542014	1,00002586	0.542014	1.00002586	2018
(0337) Углерод оксид	0001	1.36311	2,51572	1.36311	2.51572	2018
(1301) Проп-2-ень-1-аль	0001	0.065	0,12	0.065	0.12	2018
(2704) Бензин	0001	0.001103	0,002075	0.001103	0.002075	2018

(2754) Углеводороды предельные С12-19	0001	0.65	1.2	0.65	1.2	2018
Всего по предприятию:		6.63035662	12.23805988	6.63035662	12.23805988	
Твердые:		0.271	0.500	0.271	0.500	
Газообразные, жидкие:		6.35935662	11.73805988	6.35935662	11.73805988	

На период эксплуатации согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209, для водовода воды технических нужд санитарно-защитная полоса не регламентируется.

Моделирование уровня загрязнения атмосферного воздуха производится на теплый период года. Моделирование уровня загрязнения атмосферного воздуха производится на наихудшие условия рассеивания выбросов загрязняющих веществ в соответствии с РНД 211.2.01.01-97.

На основе проведенного моделирования уровня загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха выбросами оборудования, размещенного на площадке, вывод, что превышений уровня в 1 ПДК не определено не по одному загрязняющему веществу.

Для контроля фактического состояния атмосферного воздуха в районе проведения работ предусмотрен контроль загрязняющих веществ на источниках выбросов.

Проектируемый объект в соответствии со ст.40 Экологического Кодекса Республики Казахстан относится к IV категории.

Водные ресурсы

Ближайшим к предприятию водоемом является водохранилище Аулие. Водоем водохранилище Аулие расположен в 35 км к востоку от г. Эмба, в западных отрогах Мугалжарского горного массива. Водохранилище образовано в результате установки плотины на русле одноименной реки.

Берега и дно сложены из каменистого субстрата. В целом гидрохимические и гидрофизические показатели водоема сбалансированы и не препятствуют жизнедеятельности рыб и гидробионтов. Основным промысловым видом является лещ. Немногочислены голавль и плотва. В заметных количествах обитает окунь.

Видовой состав аборигенной ихтиофауны, биологические характеристики рыб водоема, представлены по материалам НИР «Биологическое обоснование на акклиматизацию и зарыбление водоемов реки Тургай, Каргалы, Илек, Темир и водохранилище Аулие в Актюбинской области, с определением методов, видов и объемов зарыбления и рекомендациями по развитию аквакультуры», 2012 год. Оценка ихтиофауны, биологические характеристики рыб водоема даны экспертным методом, основанным на имеющихся фондовых данных.

Представлена оценка влияния планируемой деятельности на водные ресурсы и среду их обитания.

В представленном разделе приведен расчет ожидаемого вреда, наносимого рыбным ресурсам водоема, в результате проектных работ.

Представлены рекомендации по компенсации вреда рыбным ресурсам путем осуществления рыбоводно-мелиоративных мероприятий.

В разделе «Оценка воздействия на окружающую среду» представлены следующие мероприятия по охране рыбных ресурсов и водной среды водоема на участке проектируемых работ:

на участке проектируемых работ не допускается мойка автотранспорта, свалка бытовых и производственных отходов, складирование ГСМ и других токсичных для окружающей среды веществ;

участок работ оборудуется емкостями для сбора бытовых и производственных отходов. Сухие отходы и сточные воды вывозятся спецтранспортом в места утилизации;

технические средства, транспорт не должны допускать утечки топлива и масла. Ежедневно руководящим персоналом участка работ проводится проверка техсредств и транспорта на предмет наличия топлива и масла. При выявлении подобных фактов необходимо отстранение технических средств от работы до полного устранения неисправности. Пункты стоянки, заправки и ремонта транспорта устанавливается на расстоянии не менее 100 м от водоема. Передвижение транспорта в береговой полосе проводится только по накатанным дорогам;

не допускается загрязнение воды и береговой полосы водоема;

не допускается незаконная ловля рыбы на участке работ;

временные бытовые и производственные помещения для обеспечения проектных работ размещаются на расстоянии не менее 100 м от уреза воды;

регулярное контролирование состояния РЗУ;

необходимо назначить ответственных лиц за проведение мероприятий по охране рыбных ресурсов и водной среды водоема на участке проектируемых работ.

В разделе «Оценка воздействия на окружающую среду» представлены мероприятия по предотвращению или уменьшению неблагоприятного воздействия на водную биологическую среду при производстве работ в пойме водоемов:

в связи с монтажом насосных станций производится установка рыбозащитного устройства РОП- 50. Рыбозащитное устройство устанавливается на всасывающей линии насосных агрегатов и предназначено для предотвращения попадания в напорный водовод молоди рыб, водорослей, мусора. В состав комплекта рыбозащитного устройства входит 10 м гибкого рукава с краном и штуцерами для подсоединения к напорной линии насосной станции;

не допускается сброс сточных вод в поверхностные рыбохозяйственные воды;

осуществляется контроль за работой установленных рыбозащитных устройств на водозаборных сооружениях, в случае неисправности своевременной их замены;

при подготовке специальных площадок для установки насосной станции на водохранилище Аулие обеспечивается сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации водных животных, в т.ч. рыбных ресурсов;

участок работ на береговой полосе водохранилища оборудуется емкостями для сбора бытовых и производственных отходов. Сухие отходы и сточные воды вывозятся спецтранспортом в места утилизации;

при эксплуатации водозаборных сооружений технические средства и транспорт не должны допускать утечки топлива и масла на прибрежную (береговую) полосу и в водоем. Ежедневно руководящим персоналом участка работ проводится проверка техсредств и транспорта на предмет наличия топлива и масла. При выявлении подобных фактов необходимо отстранение технических средств от работы до полного устранения неисправности. Пункты стоянки, заправки и ремонта транспорта устанавливаются на расстоянии не менее 100 м от водоема.

В период строительства предполагается использование воды для хозяйственно - питьевых и производственных нужд.

При строительстве для питьевых нужд рабочих используется вода питьевого качества, привозная. Вода питьевого качества хранится в специальных емкостях для хранения воды питьевого качества.

Для строительных работ используется вода технического качества, привозная, на договорных основах со специализированными организациями.

В период эксплуатации вода используется для хозяйственно – питьевых нужд.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в надворные санитарные блоки с водонепроницаемыми выгребами. Бытовые стоки собираются в выгребы, по мере накопления, откачиваются и вывозятся ассенизационной машиной на очистку в существующие очистные сооружения бытовой канализации, сбрасываются в существующую наружную канализационную сеть.

Бытовые сточные воды проходят очистку на существующих трех станциях (очистные сооружения) глубокой биологической очистки сточных вод (БИО-1, БИО-2, БИО-3).

В целях охраны поверхностных и поземных вод от загрязнения рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

постоянный контроль использования ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки транспортных средств, своевременный сбор и утилизация возможных протечек ГСМ;

организация производственного мониторинга поверхностных и подземных вод на участках потенциального воздействия;

оборудование мест для складирования ГСМ и размещения отходов на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод и канализации;

предотвращение инфильтрации из септиков, прудов, очистных сооружений путем использования качественных современных гидроизоляционных материалов;

размещение бытовых и промышленных отходов в специальные емкости с последующей транспортировкой на специальные полигоны для захоронения;

обязательный сбор сточных вод от промывки технического оборудования и автомашин;

применение природоохранных методов при выполнении испытаний трубопроводов;

на станции очистки сточных вод конструкция пола усилена бетоном;

загрязненные потоки в обязательном порядке направлены в перерабатывающую систему для очистки сточных вод;

после проведения промывки и дезинфекции вода сбрасывается в изолированные емкости, исключающие попадание воды с дезинфекционным раствором в почву, что предотвращает ее возможное дальнейшее попадание в подземные грунтовые воды;

из емкостей вода откачивается и специализированным транспортным средством, вывозится для переработки или утилизации в места, согласованные с органами санитарно-эпидемиологического контроля.

При проведении работ с условием соблюдения технологического регламента и контроля природоохранных мероприятий негативного воздействия на водные ресурсы не ожидается.

Отходов производства и потребления

При строительных работах образуются следующие виды отходов:

твердые бытовые отходы (ТБО) (зеленый уровень опасности GO060) - образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала. Собираются в металлических контейнерах и по мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями на полигон ТБО;

строительные отходы (зеленый уровень опасности GG170) – смесь отходов бетона, битого кирпича, древесины, изоляционного материала. Собирается в металлические контейнеры, расположенные в местах образования отходов на строительной площадке. Строительные отходы по мере накопления вывозятся согласно заключенному договору на полигон ТБО;

огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA090) – отходы, образующиеся при сварочных работах. Сбор осуществляется в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями;

жестяные банки из-под краски (янтарный уровень опасности AD070) – остатки лакокрасочных материалов (использованные кисти, ветошь, испачканная краской, тара из-под красок и лаков). Собирается в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями.

При эксплуатации объекта образуются:

твердые бытовые отходы (ТБО) (зеленый уровень опасности GO060) - образуются в результате жизнедеятельности персонала. Собираются в металлических контейнерах и по

мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями на полигон ТБО.

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т/пер.	Размещение, т/пер.	Передача сторонним организациям, т/пер.
Всего:	387,75499	-	387,75499
в т.ч. отходов производства	373,12999	-	373,12999
отходов потребления	14,625	-	14,625
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,01359	-	0,01359
Твердые бытовые отходы	14,625	-	14,625
Строительные отходы	370	-	370
Янтарный уровень опасности			
Отходы ЛКМ	3,1164	-	3,1164

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Таблица №5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	0,225	-	0,225
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	0,225	-	0,225
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,225	-	0,225

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается. Проектом исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и подземные воды.

Земельные ресурсы и почвы

Влияние строительных работ на почвенный покров связано преимущественно с факторами механического воздействия.

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова предусмотрено:

рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;

регламентация передвижения транспорта;

использование современной и надежной системы сбора сточных, дождевых и талых вод;

пылеподавление посредством орошения территории;

движение транспорта только по отводимым дорогам;

последовательная рекультивация нарушенных земель по мере выполнения работ с выполнением всего комплекса агромероприятий (внесение минеральных удобрений, посев

многолетних трав и уход за ними), применение материалов, не обладающих экологической вредностью;

предотвращение возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров принятие мер по их тушению.

Животный и растительный мир

Рассматриваемый объект расположен на антропогенно-измененной территории, поэтому редкие и изчезающие виды растений и животных отсутствуют.

Экологические риски намечаемой деятельности

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в разделе «Оценка воздействия на окружающую среду» при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проектных решений.

Проведены общественные слушания 10 января 2018 года в форме открытых собраний. Представлен протокол и список участников общественных слушаний. На общественных слушаниях присутствовал представитель местного исполнительного органа и Департамента экологии по Актюбинской области.

Представлено согласование Актюбинского территориального отдела «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» на рабочий проект «Внешнее водоснабжение ГМК «AltynEX (с. Алтынды) Мугалжарского района Актюбинской области» с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» от 07.11.2017 года №18-13-04-24/99.

Представлено согласование Актюбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира на рабочий проект «Внешнее водоснабжение ГМК «AltynEX (с. Алтынды) Мугалжарского района Актюбинской области» от 06.02.2018 года №4-9/юлт-6.

Рабочий проект «Внешнее водоснабжение ГМК «AltynEX (с. Алтынды) Мугалжарского района Актюбинской области» с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Проектом предусмотрено строительство магистрального водовода для производственных нужд ГМК «AltynEx». Участок строительства водозаборных сооружений расположен в с.Алтынды Мугалжарского района Актюбинской области. Забор воды осуществляется из водохранилища на реке Аулие плавучей насосной станцией. Ближайший населенный пункт с.Алтынды находится примерно в 2-х км восточнее месторождения.

Данным проектом предусмотрены:

водозаборное сооружение - плавучая насосная станция 800 м³/час;

магистральный водовод протяженностью 23 217 м.

Производственная база: охранно-диспетчерский пункт; гараж спецтехники; ограждение с установкой ворот, калитки; комплектная трансформаторная подстанция КТП – 1600 кВа; дизельная электростанция 1 600 кВт; надворный туалет; благоустройство территории площадки;

Сети электроснабжения ВЛ-10 кВ протяженностью 22,9 км.

Подъездная эксплуатационная автодорога протяженностью 15,60 км.

Ремонтные работы на гидросооружениях: замена 2-х задвижек с устройством водомерного поста (водовыпуска); восстановление железобетонных стен и днища аварийного водосброса.

В соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министерства национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209, зона санитарной охраны и санитарно-защитная полоса водовода для производственных нужд не регламентированы.

На участке строительства выделяются бытовые здания (диспетчерская, гардеробная, умывальная, душевая, биотуалеты, помещение для обогрева, помещение для приема пищи). Все работники обеспечиваются питьевой водой, качество, которой соответствует требованиям санитарных правил. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Аптечки первой медицинской помощи укомплектованы на рабочих местах.

Рабочий проект «Внешнее водоснабжение ГМК «AltynEX (с. Алтынды) Мугалжарского района Актюбинской области» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте, вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №177.

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-102-2014 и составляет 18 месяцев. Начало реализации проекта – 2 квартал 2018 года согласно письма заказчика №01-195 от 24.10.2017 года, 2018 год-78%, 2019 год -22%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нк, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:
накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нк);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нк);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нк);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);
дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17.11.2015г.).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Лист №1. 1/17.0-ГП в основном техническом показателе баланс земельного участка исправлен, также листы ГП откорректированы, в связи с замечанием раздела ВК, исключен выгреб и внутриплощадочные сети канализации согласно СН РК 1.02-03-2011 и ГОСТ 21.508-93.

Подъездная эксплуатационная автодорога

2. Проект автомобильной дороги запроектирован согласно п. 5.2 СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт», назначена категория. Указаны параметры проектируемой дороги согласно назначенной категории.

3. Представлена ведомость источников получения и способы транспортировки основных дорожно-строительных материалов и искусственных сооружений с указанием дальности перевозки, согласованный заказчиком согласно СТ РК 1397-2005. Указаны карьеры дорожно-строительных материалов. Приложена схема транспортировки материалов.

4. На чертеже «Общие данные» на листе 1 1/17-АД добавлена ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

5. Представлен ситуационный план дороги.

6. На планах дороги указаны искусственные сооружения. Указаны направления русла, отметки входного и выходного оголовка.

7. Чертежи продольного профиля приведены в соответствие п. 6.4. СТ РК 1397-2005 и ГОСТ 21.701-2013.

8. Указаны грунты основания согласно п.п. 6.4.4 СТ РК 1397-2005.

9. На чертеже «Конструкция дорожной одежды» указаны ссылки на ГОСТ.

Конструктивные решения

10. В рабочих чертежах по всем зданиям и сооружениям:

указан уровень ответственности и степень огнестойкости в соответствие СНиП РК 2.02-05-2009*.

маркировка арматуры в железобетонных конструкциях выполнена по ГОСТ 5781-82*;

в общих указаниях чертежей 1/17.1-«КЖ», 1/17.2-«КЖ», 1/17.3-«КЖ», 1/17.4-«АС», 1/17.5-«АС», 1/17.6-«АС», 1/17.7-«АС» откорректирована сейсмичность района.

11. Представлен паспорт на здание плавучей насосной станции (ПНС).

12. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы, заменены на действующие согласно перечни АГСК-1- 2016, ГОСТ 21.501-2011.

Технологические решения

13. Согласно п.4.1.2 СНиП РК 4.01-41-2006 исключено водоснабжение здания ОДП на площадке производственной базы, так как подаваемая вода не соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232-2003.

14. Откорректированы и дополнены «Общие данные» Лист 1 .1-17- НВК и Лист 1 .1/17 НВ согласно СН РК 1.02-03-2011.

15. Указан расход воды на наружное пожаротушение согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и ТР «Общие требования пожарной безопасности».

16. Рабочие чертежи приведены в соответствие ГОСТ 21.704-2001.

Технологическая часть

17. Техническое задание заменено на задание на проектирование.

18. Рабочий проект оформлен согласно ГОСТ 21.101.97.

19. В рабочем проекте предусмотрены только ремонтные работы согласно ТУ эксплуатирующей организации.

20. Выполнены все пункты, которые указаны в задании на проектирование.

21. В пояснительной записке ТЭП дополнен класс сооружения и уровень ответственности.

22. Ситуационная схема приложена.

23. Выбор створа водозабора приведен в пояснительной записке.

Электротехнические решения

Раздел ЭС (внеплощадочное)

24. Лист №3.1-3.14. 1/17-ЭС. Тип опор откорректирован согласно пособию «ЭНСТО».

25. Лист №3.1-3.14. 1/17-ЭС.С. Заменены натяжные изоляторы ПС-70Е на SDI 90.150 согласно пособию «ЭНСТО».

Раздел ЭС (внутриплощадочное)

26. Лист №2,5. 1/17-ЭС. Добавлена кабельная линия КЛ-0,4 кВ от КТПН до насосной станции для потребителей 380/220 В.

Раздел ЭЛ (охранно-диспетчерский пункт)

27. Лист №1. 1/17-ЭЛ. В основных показателях откорректирована категория электроснабжения и дополнены показатели: коффициент мощности, потеря напряжения.

28. Лист №2. 1/17-ЭЛ. На схеме добавлена магистральная группа на ЩО (здания ОДП).

29. Лист №3. 1/17-ЭЛ. Добавлена освещенность согласно СНиП РК 2.04-05-2002* и горизонтальные привязки светильников согласно ГОСТ 21.608-2014.

Раздел ЭО (гараж)

30. Предоставлен раздел.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

31. Проведены общественные слушания 10 января 2018 года в форме открытых собраний. Представлен протокол и список участников общественных слушаний. Приведены в соответствие с требованием п.2 ст.57-2 Экологического Кодекса Республики Казахстан и

п.6 пп.1 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МООС РК от 07.05.2007 года №135-п.

32. Представлено согласование Актюбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира на рабочий проеект «Внешнее водоснабжение ГМК «AltynEX (с. Алтынды) Мугалжарского района Актюбинской области» от 06.02.2018 года №4-9/юлт-6.

33. В расчете выбросов от источника №6001-срезка растительного слоя количество перерабатываемого материала приведено в соответствие с представленным исходным данным по объемам работ.

34. В расчете выбросов от источника №6002-разработка грунта количество перерабатываемого материала приведено в соответствие с представленным исходным данным по объемам работ.

35. В расчете выбросов от источника №6004-разгрузка щебня количество перерабатываемого материала приведено в соответствие с представленным исходным данным по объемам работ.

36. В расчете выбросов от источника №6005 - разгрузка гравийно-песчаной смеси количество перерабатываемого материала приведено в соответствие с представленным исходным данным по объемам работ.

37. В разделе «Оценка воздействия на окружающую среду» представлены расчеты выбросов от гаража спецтехники и ДЭС.

38. В таблице «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» занормирован период строительства.

39. В разделе «Оценка воздействия на окружающую среду» глава 4.3.3. «Обоснование размера санитарно-защитной зоны на период эксплуатации» указано, что для водопровода воды технических нужд санитарно-защитная полоса не регламентируется. Приведено в соответствие с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министерства национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209.

40. В разделе «Оценка воздействия на окружающую среду» указано, что после проведения промывки и дезинфекции вода сбрасывается в изолированные емкости, исключающие попадание воды с дезинфекционным раствором в почву, что предотвращает ее возможное дальнейшее попадание в подземные грунтовые воды, из емкостей вода откачивается и специализированным транспортным средством вывозится для переработки или утилизации в места, согласованные с органами санитарно-эпидемиологического контроля.

41. Представлены объемы образования отходов при эксплуатации охранно-диспетчерского пункта.

42. Представлено заявление об экологических последствиях, заверенное заказчиком. Приведено в соответствие с требованием п.2 ст.41 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

43. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам в разделе ОВОС, зона санитарной охраны и санитарно-защитная полоса водовода для производственных нужд приведена в соответствие согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министерства национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209.

МЦС



44. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующих в действующей нормативной базе и принятые по прайс-листам, обоснована и согласована заказчиком в соответствии СН РК 1.02-03-2011 (протокол согласования стоимости оборудования и материалов (39 - позиций), утвержденный заказчиком).

Сметная документация

45. Откорректирована стоимость оборудования, принятого по прайс-листам.

46. Откорректирован метраж кабеля.

47. Откорректирован тоннаж металла.

48.Откорректирована марка и стоимость блочно-модульной комплектной трансформаторной подстанции.

49. Откорректирована расценка на подвески провода.

50. Откорректировано количество опор.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увел. - умен.)
			постпроектные	постэкспертные	
1	Среднесуточный расход воды	тыс.м^3/сут	15,882	15,882	-
2	Плавучая насосная станция	шт.	1	1	-
3	Протяжённость магистрального водовода	км	2x23,217	2x23,217	-
4	Расчетный расход аварийного водосброса	м^3/сек	144,0	144,0	-
5	Класс сооружения	-	IV	IV	-
6	Протяженность ВЛЗ-10кВ	км	22,900	22,900	-
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	4 179,940 2 914,469 636,847 628,623	4 044,517 2 893,916 540,360 610,241	-135,423 -20,553 -96,487 -18,382
8	Продолжительность строительства	мес.	18	18	-

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Внешнее водоснабжение ГМК «AltynEx» (с. Алтынды) Мугалжарского района Актюбинской области»

соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

среднесуточный расход воды	- 15,882 тыс.м^3/сут.;
плавучая насосная станция	- 1 шт.;
протяженность магистрального водовода	- 2x23,217 км;
расчетный расход аварийного водосброса	- 144,0 м^3/сек;
класс сооружения	- IV;
протяженность ВЛЗ-10кВ	- 22,900 км;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов	- 4 044,517 млн.тенге;
в том числе: СМР	- 2 893,916 млн.тенге;
оборудование	- 540,360 млн.тенге;
прочие затраты	- 610,241 млн.тенге;
продолжительность строительства	- 18 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «AltynEx Production» в соответствии с договором №01-2404 от 27.12.2017 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданының «AltynEx» ТМК-ны (Алтынды ауылы) сыртқы сумен жабдықтау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі техникалық - экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

орташа тәуліктегі су шығыны	- 15,882 мың.м^3/тәулігіне;
жүзбелі сорғы станциясы	- 1 дана;
магистральды су тартқыштың ұзындығы	- 2x23,217 м;
аппаттық су ағызудың есептік шығыны	- 144,0 м^3/сек;
құрылыстың классы	- IV;
ВЛЗ-10кВ ұзындығы	- 22,900 км;
2018- 2019 жылдардағы ағымды және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	- 4 044,517 млн.теңге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 2 893,916 млн.теңге;
жабдықтар	- 540,360 млн.теңге;
өзге шығындар	- 610,241 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 18 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 27.12.2017 жылғы №01-2404 келісім шарт шарттарына сәйкес «AltynEx Production» ЖШС кепілдігімен орындалды.

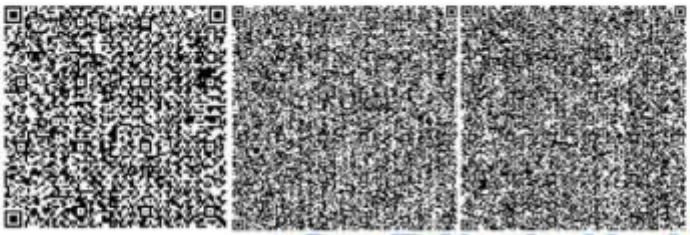
3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

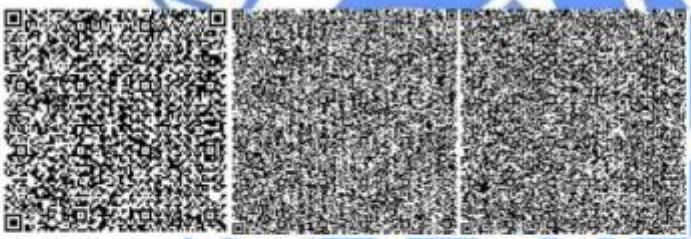
Ботенбаев Ж.Ж.

Директор



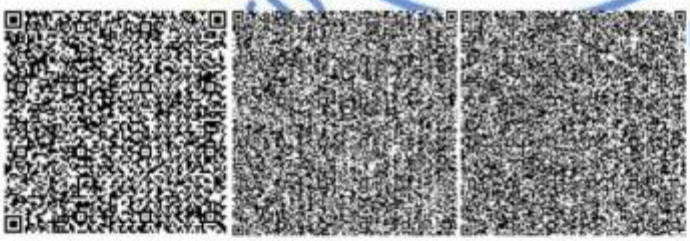
Кандыгулов К.К.

Заместитель директора



Табылдин Т.Ж.

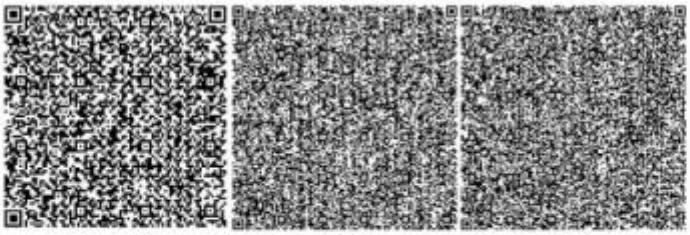
Начальник производственного отдела



Исраилов Я.И.

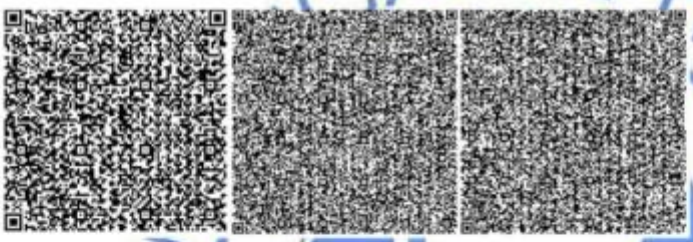
Эксперт





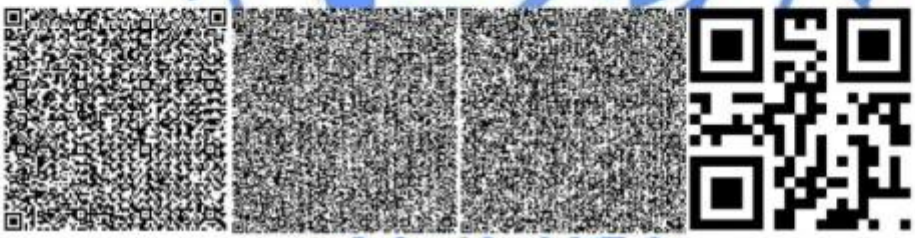
Алтаева А.Г.

Эксперт



Бердимагамбет М.Н.

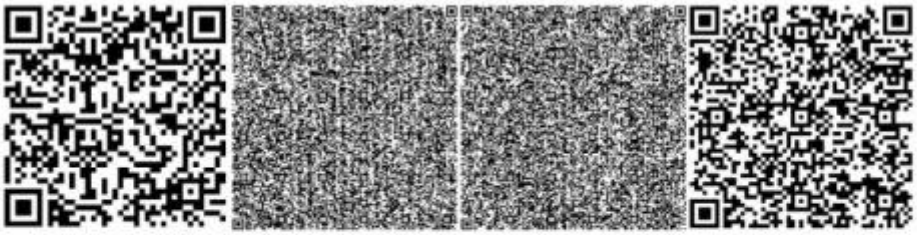
Эксперт



Кенжина Ж.К.

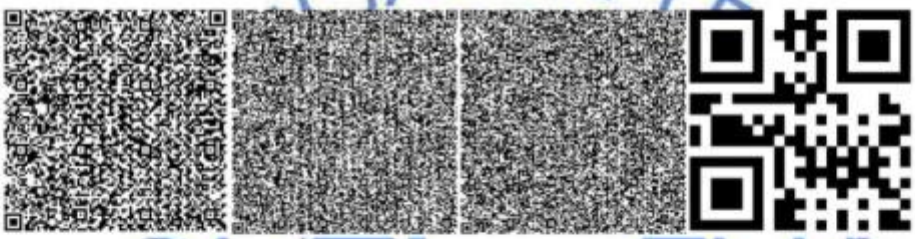
Главный специалист





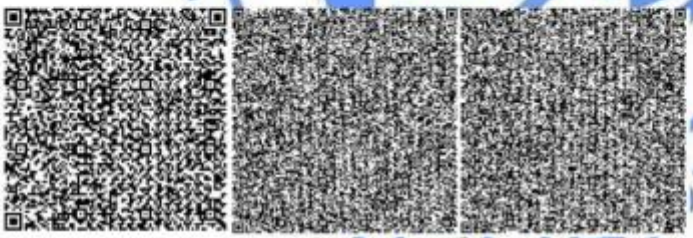
Турмаганбетова А.Ю.

Эксперт



Бойченко Д.А.

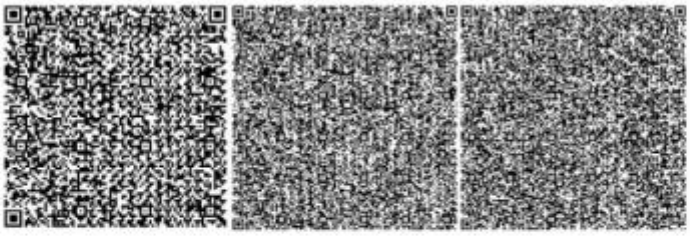
Эксперт



Тлегенов Ш.Т.

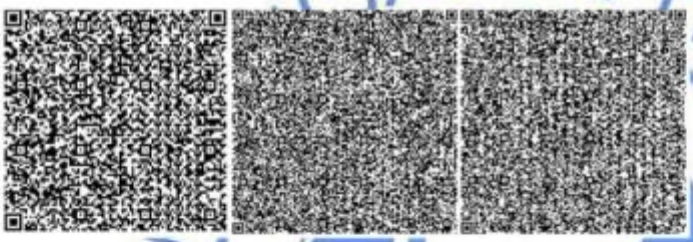
Эксперт





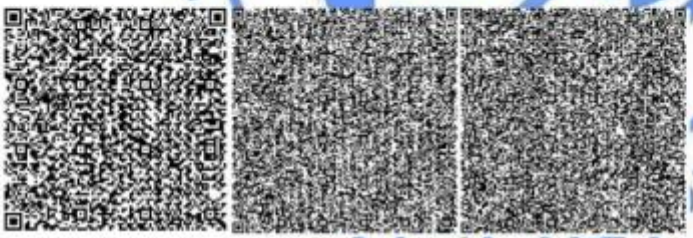
Кукиев А.М.

Эксперт



Калменов Б.К.

Эксперт

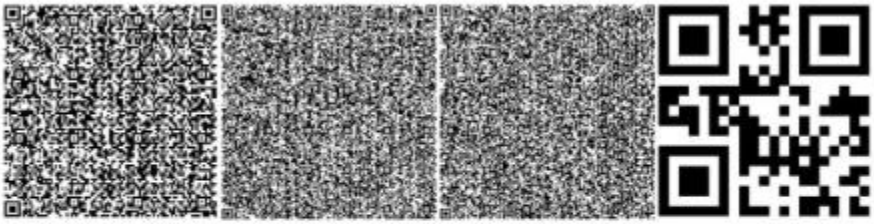


Досмуратов Б.К.

Эксперт



35



Айжарикова Г.М.

Эксперт

