ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ
НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И НОРМИРОВАНИЕ
№ 02241Р от 16.03.2012 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

ПРОЕКТ	**СТРОИТЕЛЬСТВО СЕКЦИИ №6 ЗОЛООТВАЛА, ОЧИСТКА ПРУДА ОТСТОЙНИКА ОТ ЗОЛЫ И СТРОИТЕЛЬСТВО ШАХТНОГО КОЛОДЦА С ТРУБОПРОВОДОМ ОСВЕТЛЕННОЙ ВОДЫ ТОО «ГЛАВНАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ЭНЕРГОСТАНЦИЯ ТОПАР» КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, П. ТОПАР. КОРРЕКТИРОВКА**
АДРЕС	**Республика Казахстан, Карагандинская область, Абайский район, 100116, Топарская п.а., пос. Топар, Учетный квартал 060, земельный участок 573**

ГИП ПК «Проектный институт
«СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ» И.А. Грищенко

Индивидуальный предприниматель Д.А. Асанов

г. Усть-Каменогорск,
2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ 2
ВВЕДЕНИЕ 8
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ 11
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами 13
1.2 Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (базовый сценарий) 19
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности 41
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 43
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 44
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 76
1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности 80
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 81
- период СМР 81
- период эксплуатации 84
Проектные решения [37] 84
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 118
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 121
2.1 Участок размещения объекта намечаемой деятельности: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду 122
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 127
3.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности 127
3.2 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности 128
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 130
4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 130
4.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) 131
4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) 134
4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) 136
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) 141
4.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 142
4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 143
4.8 Взаимодействие указанных объектов 144
4.9 Рекомендации по мониторингу компонентов окружающей среды 144
5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 146
5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий 146
5.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую

среду 154
5.3 Обоснование выбора операций по управлению отходами 155
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 159
6.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период СМР 160
6.2 Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации 164
6.3 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности 165
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 170
7.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности 170
7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 171
7.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 173
7.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления 173
7.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий 174
7.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности 178
7.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека 179
7.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями 180
8. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)..... 182
9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА 185
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..... 188
11. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ..... 189
12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ..... 190
13.1 Законодательные рамки экологической оценки 192
13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 192
13.1 Законодательные рамки экологической оценки 192
13.2 Методическая основа проведения процедуры ОВОС 194
14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ..... 196
15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 197
15.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ..... 197
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 . 197
15.3 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные..... 199
15.4 Краткое описание намечаемой деятельности..... 199
15.5 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты 199

15.6 Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.....206
15.7 Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия ..207
15.8 Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.....208
15.9 Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.....209
16. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 210
17. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 217
17.1 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух 217
17.2 Специальные мероприятия по предотвращению негативного воздействия на водную среду.....217
17.3 Специальные мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров 218
17.4 Для снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия.....219
17.5 Для снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия.....219
17.6 При реализации намечаемой деятельности предусматриваются следующие меры по уменьшению риска возникновения аварий 220
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ..... 222
ОПИСЬ ПРИЛОЖЕНИЙ: 227
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 229
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 236
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 239
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 241
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 313
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 314
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 316
ПРИЛОЖЕНИЕ 8 318
ПРИЛОЖЕНИЕ 9 320
ПРИЛОЖЕНИЕ 10 321
ПРИЛОЖЕНИЕ 11 322
ПРИЛОЖЕНИЕ 12 323
ПРИЛОЖЕНИЕ 13 324
ПРИЛОЖЕНИЕ 14 325
ПРИЛОЖЕНИЕ 15 502
ПРИЛОЖЕНИЕ 16 521
Список использованной для расчетов литературы..... 541

ПРИЛОЖЕНИЕ 17 542
ПРИЛОЖЕНИЕ 18 550
ПРИЛОЖЕНИЕ 19 551
ПРИЛОЖЕНИЕ 20 552
ПРИЛОЖЕНИЕ 21 568
ПРИЛОЖЕНИЕ 22 572
ПРИЛОЖЕНИЕ 23 576
ПРИЛОЖЕНИЕ 24 580
ПРИЛОЖЕНИЕ 25 581
ПРИЛОЖЕНИЕ 26 582

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, было подготовлено Заявление о намечаемой деятельности (далее – ЗОНД) к проекту «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар». Корректировка» [37] № KZ91RYS00346090 от 31.01.2023 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 **5 типов воздействия** из 29.

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 ОВОС № KZ24VWF00091682 от 14.03.2023 года (приложение 1) РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля МЭГиПР РК» в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции [2], дополнительных возможных воздействий намечаемой деятельности **не указал**.

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 Асановым Даулетом Асановичем, государственная лицензия на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории № 02241Р от 16.03.2012 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:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Главная распределительная энергостанция Топар» в лице генерального директора Утегенова Темирлана Исатаевича

БИН 171240012511

Юридический адрес: область Улытау, г. Жезказган, ул. Желтоқсан, 34

Фактический адрес: Карагандинская область, Абайский район, 100116, Топарская п.а., пос. Топар, учетный квартал 060, 29

Телефон: 87215331575; 8-771-909-58-12 (Виолета, эколог)

e-mail: gres@kazakhmys.kz

Разработчики проекта:

Производственный Кооператив

«Проектный Институт «Семипалатинскгражданпроект»

БИН 921240001168

Юридический адрес: область Абай, 071410, г. Семей, ул. Первомайская, 24-А

Председатель правления – Грищенко Игорь Анатольевич

Телефон: 8-7222-32-22-97, e-mail: sempkpi@yandex.ru

Исполнитель ООВВ:

Индивидуальный предприниматель Асанов Даулет Асанович

ИИН 870512301041

Юридический адрес: Восточно-Казахстанская область, 070010, г. Усть-Каменогорск, ул. Карбышева, 40-163

Телефон: 8-777-148-53-39, 8-707-695-00-45 (Гулира)

e-mail: assanovd87@mail.ru

Государственная лицензия на Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории № 02241Р от 16.03.2012 года, выданная Комитетом экологического регулирования и контроля МООС РК (приложение 2).

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

Основным видом деятельности ТОО «ГРЭС Топар» является производство электрической и тепловой энергии (ОКЭД 35111).

Цель указанной намечаемой деятельности – обеспечение бесперебойной работы золоотвала главной распределительной станции Топар за счет строительства секции 6.

Все производственные объекты предприятия расположены на двух промплощадках: №1 (основная) и №2 (золоотвал). Золоотвал ТОО «ГРЭС Топар» расположен на территории Топарской поселковой администрации Абайского района Карагандинской области, на расстоянии более 2-х км от пос. Топар (рисунок 1). Координаты центра золоотвала: 49°32'0.36" с.ш.; 72°46'43.05" в.д. Золоотвал находится на расстоянии 1,8 км северо-западнее основной промплощадки. Существующая система внешнего удаления золы и шлаков совместная, гидравлическая, оборотная. Золошлакоотвал состоит из 5 секций и бассейна отстойника осветленной воды. В настоящее время большая часть емкостей золоотвала заполнена. В связи с этим, для дальнейшей бесперебойной работы ГРЭС в срочном порядке необходимо было решать вопрос складирования золошлаков.

В 2020 году был разработан рабочий проект «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» Карагандинская область, п. Топар» [59] согласованный положительным заключением № 01-0283/21 от 31.05.2021 года выданное РГП «Госэкспертиза» (приложение 4). Реализация проекта не проводилась.

Рабочий проект «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар. Корректировка» [37] разработан с целью корректировки проектных решений и обновления сметной документации. Предусматривается уменьшение площади основания. Рабочий проект [37] согласован положительным заключением комплексной вневедомственной экспертизы № 01-0052/24 от 15.02.2024 года.

Проектом [37] будет осуществлено устройство секции 6, площадью 122,4272 га. Строительство секции 6 предполагается выполнить в несколько очередей. Проектом [37] рассматривается 1 очередь строительства.

Новая проектируемая секция № 6 будет размещена северо-западнее

существующего золоотвала, в границах землеотвода. Проектируемая секция в верхней части примыкает к дамбе секции № 4Б, а в нижней части к примыкает к дамбе № 3 секции № 3,4. Работы строительству секции 6 золоотвала будут проводиться в пределах отведенной территории предприятия (кадастровый номер участка 09-134-060-573, площадью 868,2109 га). Дополнительного отвода земель не предусматривается. Возможность выбора других мест не рассматривалась, так как проектом [37] предусматривается строительство секции № 6 непосредственно прилегающей к действующим секциям золоотвала.

Основанием для разработки проекта [37] являются:

- договор Р22000006553-2022 от 22 июня 2022 г. на разработку проекта, заключенный между АО «Главной распределительной станции Топар» и проектной организацией – ПК «ПИ «Семипалатинскгражданпроект»;

- задание на проектирование на корректировку 1 очереди рабочего проекта № 38-2023 от 27.04.2023 года;

- акт на землю (кадастровый номер участка 09-134-060-573), площадью 868.2109 га;

- акт на право землепользования с земельно-кадастровым номером участка 09-134-009-129, площадью 329,4885 га;

- письмо об отсутствии СМР на объекте № 01-6/2281 от 05.10.2023 года выданное ТОО «Главной распределительной станции Топар»;

- письмо о исходных данных 01-5/1990 от 23 августа 2022 года выданное ТОО «ГРЭС Топар»;

- график заполнения золоотвала выданный ТОО «ГРЭС Топар»;

- письмо об испарении с водной поверхности 01-6/254 от 27 января 2023 года выданное ТОО «ГРЭС Топар»;

- справка о наличии трубы от 21.02.2023 выданная ТОО «ГРЭС Топар»;

- технические условия на подключение к золопроводам и трубопроводам воды золоотвала от 27.02.2023 года выданная ТОО «ГРЭС Топар»;

- технические условия на электроснабжение №ГРЭС-479 от 24.01.24 года выданная ТОО «ГРЭС Топар»;

- заключение №01-0283/21 от 31.05.2021 г. (положительное) выданное РГП «Госэкспертиза» на рабочий проект ««Строительство секции №6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» разработчик проекта ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа» г. Алматы.

Проектом [37] рассматривается 1 очередь строительства. Целью проведения 1-й очереди строительства секции 6 является размещение ЗШО массой 10912,178 тыс.т – требуемый объем 12435,530 тыс.м^3 что позволит обеспечить работоспособность ГРЭС на протяжении 5 лет эксплуатации.

По проекту [37] предусматриваются следующие мероприятия:

1. Строительство секции 6 в соответствии с заданными размерами;

2. Реконструкция системы технологических трубопроводов золоотвала.

Предусматривается создание первичной ограждающей дамбы, с отметкой верха 570,00 м. Высота первичной дамбы 19,5 м. На отметке 555,00 предусмотрена устройство бермы. Проектируемая дамба Г образная в плане, длина оси дамбы –2 587 м. Проектируемая дамба сопряжена с внешней стороной ограждающей дамбы №3 секции №3, секцией №4а. Основанием дамбы являются спланированная поверхность. Тело дамбы выполнить из суглинка. Возведение дамб везти послойно из глины ρ_d=1,80г/см^3, уплотненного до ρ_d=1,89г/см^3 при влажности 15,9%. Толщина укладываемых слоев – 30 см.

Заложение откосов проектируемой дамбы – с внешней стороны – 1:2, внутренней стороны - 1:3. В состав технологических трубопроводов входят:

- трубопроводы ЗШО (золошлакоудаления);
- трубопроводы ТОВ (трубопровод осветленной воды).

На объекте предусмотрено:

- строительство шахтных колодцев;
- пешеходный мостик для обслуживания шахтных колодцев;
- строительство осветительной мачты с установкой оборудования связи.

Вторая и третья очереди строительства будут включать наращивание высоты дамбы с наращиванием шахтных колодцев и строительством пешеходных мостиков а также переноса трубопроводов ЗШО.

Возврат осветленной воды на ГРЭС для повторного использования, с проектируемой секции 6 будет осуществляться самотеком. Проектируемая новая секция №6 является развитием действующего золоотвала с сохранением существующей оборотной системы гидрозолоудаления.

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

Золоотвал ТОО «ГРЭС Топар» расположен на территории Топарской поселковой

администрации Абайского района Карагандинской области, на расстоянии более 2-х км от пос. Топар. Работы по строительству секции № 6 золоотвала будут проводиться в пределах отведенной территории предприятия (кадастровый номер участка 09-134-060-573, площадью 868.2109 га). Дополнительного отвода земель не предусматривается. Возможность выбора других мест не рассматривалась, так как проектом [37] предусматривается строительство секции № 6 непосредственно прилегающей к действующим секциям золоотвала.

Целевое назначение земельного участка – обслуживание объекта (имущественный комплекс ГРЭС).

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

Акт на право частной собственности № 4543 от 14.03.2019 года на земельный участок с кадастровым номером 09-134-060-573 представлен в приложении 3. Координаты угловых точек проектируемой секции золоотвала представлены в таблице 1.1.

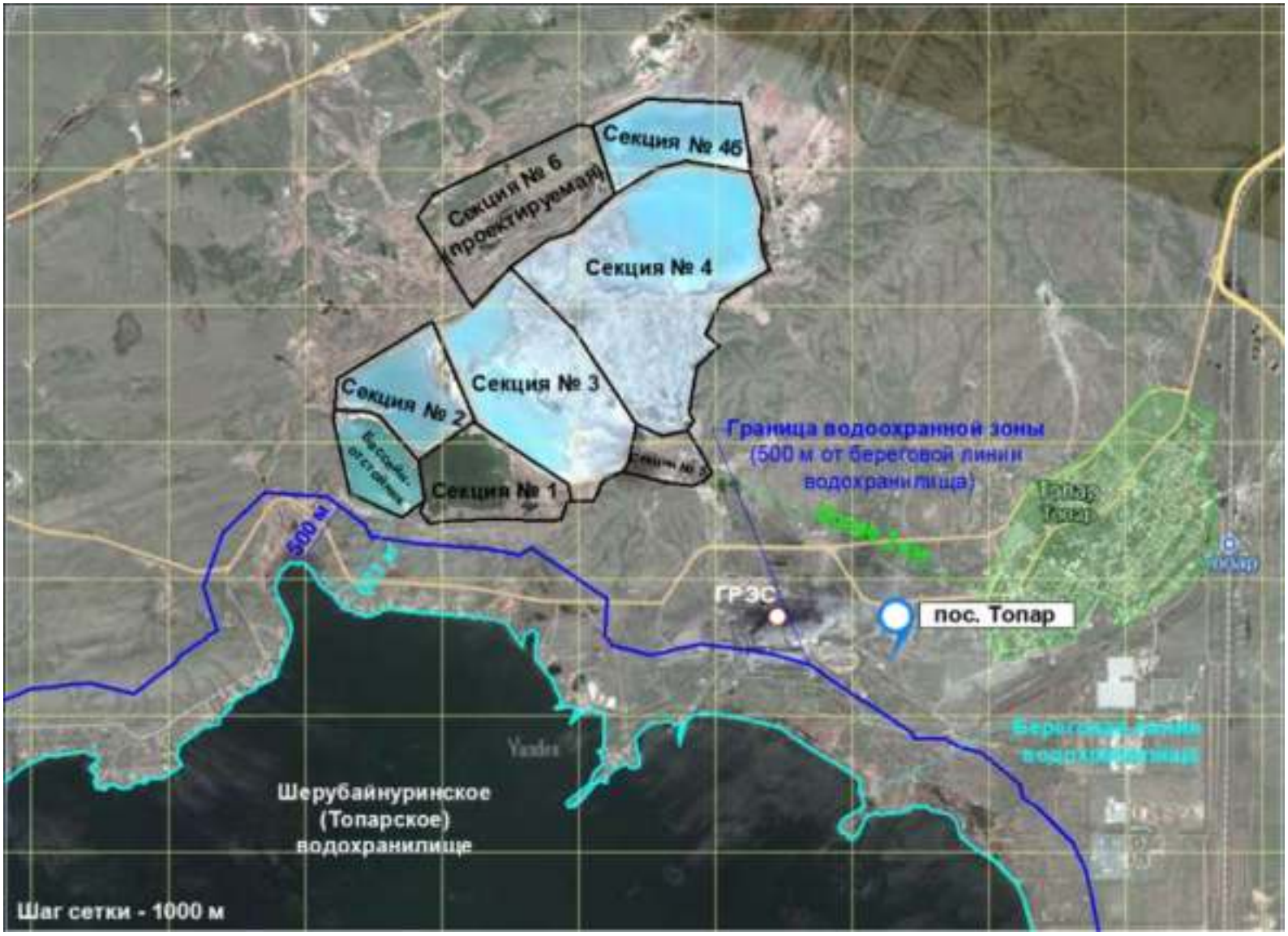
Таблица 1.1 – Координаты угловых точек проектируемой секции золоотвала

Координаты угловых точек		
№ точки	**Широта**	**Долгота**
1	49°32'6.38"С	72°45'39.89"В
2	49°32'33.53"С	72°45'16.03"В
3	49°33'5.07"С	72°46'35.17"В
4	49°32'35.54"С	72°46'54.52"В
Площадь участка – 122,4272 га		

Ситуационная карта-схема расположения рассматриваемого участка представлена на рисунке 1. Схема размещения секций золоотвала представлена на рисунке 2.

Согласно Интерактивной карте по геологической изученности всей территории Республики Казахстан https://gis.geology.gov.kz/geo/ в районе расположения золоотвала ТОО «ГРЭС «Топар» отсутствуют особо охраняемые природные территории (рисунок 3).

Согласно заключению ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области» № KZ86VNW00004561 от 14.05.2021 года (приложение 5) под участком золоотвала разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы общераспространенных, твердых полезных ископаемых и подземных вод отсутствуют.



Координаты центра золоотвала: 49°32'0.36" с.ш.; 72°46'43.05" в.д.

Рисунок 1 – Ситуационная карта-схема рассматриваемого объекта

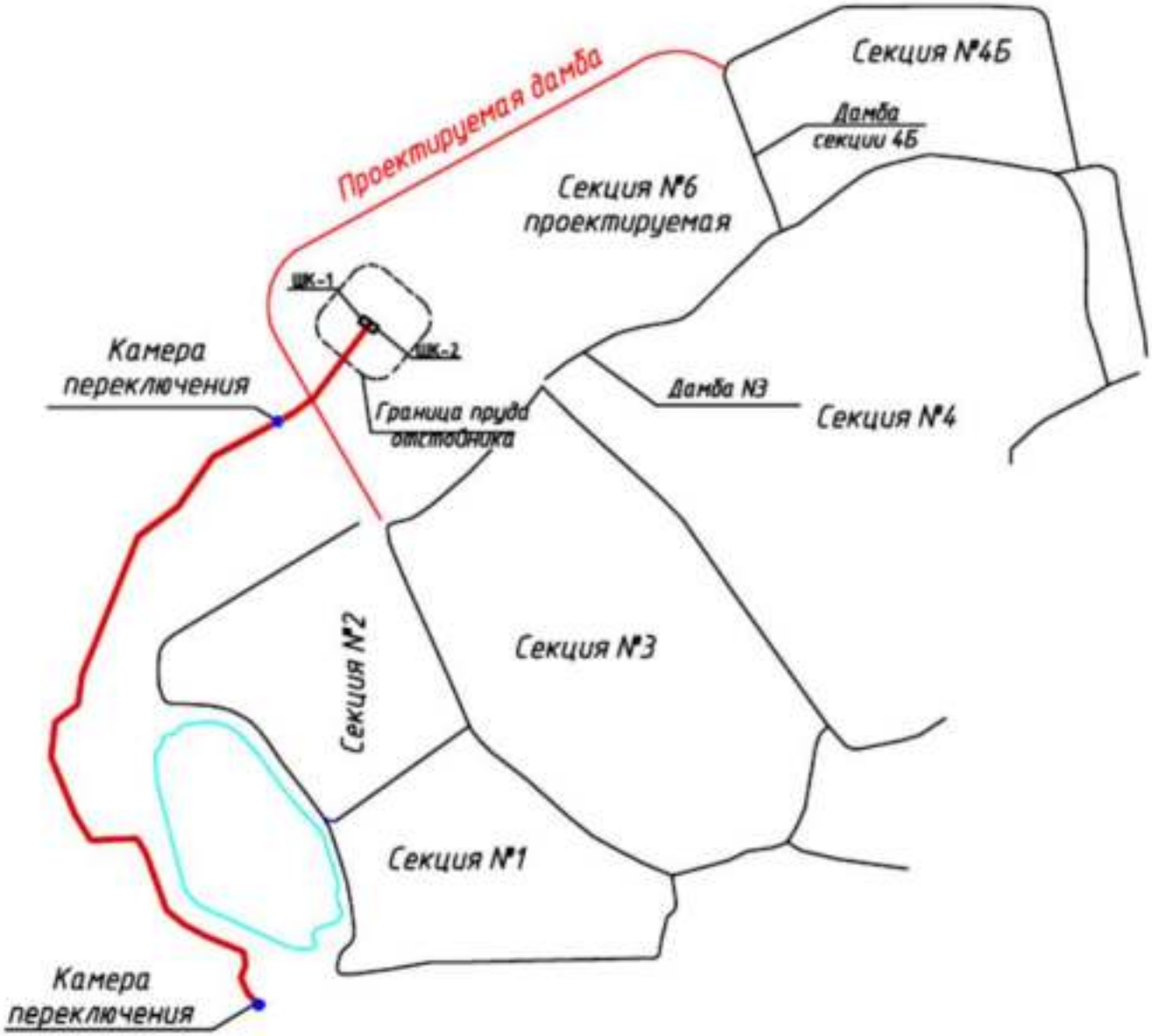


Рисунок 2 – Схема размещения секций золоотвала

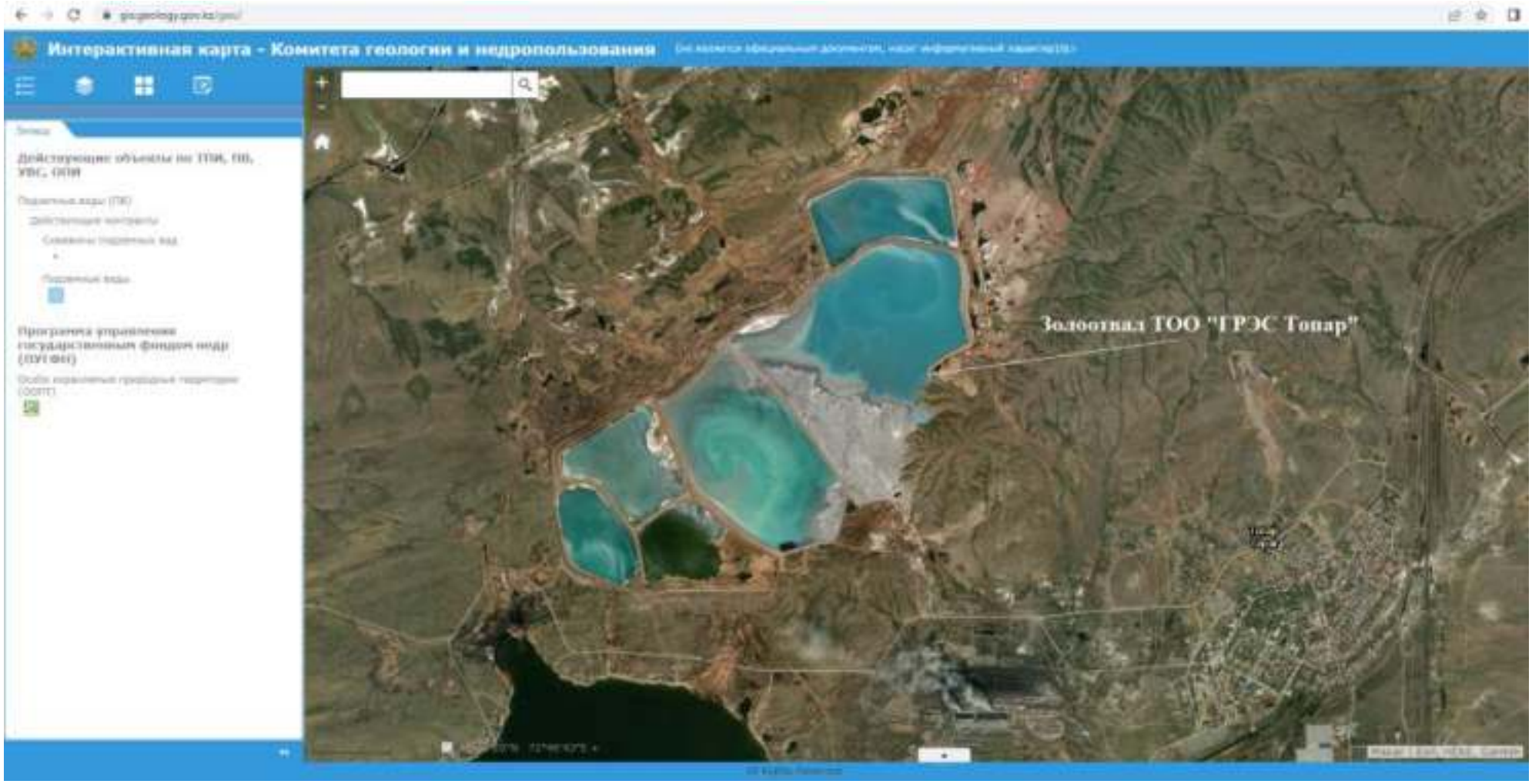


Рисунок 3 – Снимок с Интерактивной карты по геологической изученности всей территории Республики Казахстан https://gis.geology.gov.kz/geo/ в районе расположения золоотвала ТОО «ГРЭС «Топар»
(ООПТ и подземные источники водопользования с изученными и подтвержденными запасами отсутствуют)

На территории золоотвала представители фауны, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Однако согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭ ГиПР РК» № Ч-107-ЮЛ от 04.08.2020 года (приложение 6) координаты участка секции № 6 находятся на территории охотничьего хозяйства «Абайское». Территория охотничьего хозяйства «Абайское» относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: кудрявый пеликан, лебедь-кликун, беркут, орел степной, сапсан, журавль-красавка. Проект строительства секции № 6 2020 года был согласован в РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭ ГиПР РК» № Ч-81-ЮЛ от 15.04.2021 года (приложение 7). В связи этим, проектом [37] предусмотрены природоохранные мероприятия для снижения негативного воздействия на животный и растительный мир (раздел 17 Отчета).

Природоохранные мероприятия для снижения негативного воздействия на животный и растительный мир при реализации проекта наращивания дамб золоотвала [60] были согласованы письмом РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» КЛХиЖМ МЭГПР РК №ЖТ-2022-02874600 от 21.12.2022 года (приложение 8).

При реализации намечаемой деятельности источники радиационного воздействия отсутствуют. Согласно протоколу испытаний радиационного фона № 1060 от 21.09.2021 года (приложение 9) измерения мощности дозы гамма излучения в районе расположения золоотвала осуществлялись на 15 маршрутных постах. Мощность дозы гамма излучения не превышала гигиенических нормативов [38].

Согласно письму КГУ Центр по сохранению историко-культурного наследия Управления культуры, архивов и документации Карагандинской области № 17/1-15 от 21.12.2020 года, ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» №3-18/ЮЛ-П-16 от 04.01.2021 года (приложения 10, 11) памятников истории и культуры, обладающих историко-культурной, художественной, научной и мемориальной ценностью на участке нет.

Участок, на котором предусматриваются работы по строительству секции 6 золоотвала, расположен вне установленной постановлением акимата Карагандинской области № 21/01 от 09.04.2019 года «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на Саранском, Ащисуском, Шокайском, Кокпектинском, Краснополянском, Шерубай-Нуринском водохранилищах, на озерах Сасыкколь, Балыктыколь, Карасор, Балыкты Карагандинской области» водоохранной

зоны и полосы Шерубай-Нуринского водохранилища (рисунок 1). Рассматриваемый участок строительства расположен на расстоянии более 600 м от Шерубай-Нуринского водохранилища. РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» письмом № 18-14-5-4/349 от 14.04.2021 года (приложение 12) подтвердило отсутствие водоохранной зоны и полосы на рассматриваемых участках. В случае соблюдения проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на водные объекты невозможно.

На рассматриваемой территории захоронения животных, павших от сибирской язвы и скотомогильники отсутствуют.

Намечаемая деятельность на земельные участки или недвижимое имущество других лиц воздействия не окажет, т.к. строительство планируется на существующей территории, с максимальным использованием существующего вспомогательного оборудования.

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

Природно-климатические условия

Территория Карагандинской области характеризуется резко-континентальным климатом. Это обусловливается удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом в пределы области теплого сухого субтропического воздуха пустынь Средней 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, а для холодного полугодия – продолжительная суровая зима с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и довольно частыми метелями.

Весна наступает в конце марта – начале апреля и длится всего один-два месяца. Лето продолжается 4 – 5 месяцев. Осень, как и весна, короткая. Зима начинается в ноябре, заканчивается в марте.

Температура воздуха. Абсолютный минимум на рассматриваемой территории в отдельные годы достигает минус 49-50 ^{0}С. Весной среднесуточная температура воздуха переходит через 0 ^{0}С в сторону положительных температур в среднем плюс 5^{0}С, наблюдается 16-22 апреля. Начало и окончание весны от года к году колеблется от 15 до 20 дней. Осенью переход среднесуточных температур воздуха через 0 ^{0}С

наблюдается 20-25 октября. Продолжительность теплого периода (среднесуточная температура воздуха в среднем 200-230 дней. Наиболее теплый месяц – июль. Средняя месячная температура июля достигает плюс 20 ^{0}С, а в особенно жаркие лета – плюс 26 ^{0}С. Абсолютный максимум температуры в июле плюс 40-42 ^{0}С.

Осадки. Наибольшая месячная сумма осадков по области приходится на летние месяцы (июнь-июль) – 200 - 220 мм. Наименьшее количество осадков выпадает обычно в феврале-марте и в сентябре. Из года в год сумма осадков колеблется в больших пределах. В годы с большим количеством осадков сумма их достигает 450 - 480 мм, а в годы с малым количеством осадков не превышает 150 мм. Еще более значительны различия в осадках отдельных лет за холодную и теплую части года. В исключительно многоснежные зимы сумма осадков за ноябрь-март составляет 200-250 мм. В крайне малоснежные зимы количество осадков составляет всего 20-30 мм. Засушливость климата проявляется также в большой продолжительности без дождевых периодов. Отсутствие осадков наблюдается в течение 20-30 дней подряд. Поскольку дожди с малой суммой осадков в летнее время года слабо увлажняют почву, продолжительность засушливого периода значительно больше длительности без дождевых периодов. Первые снегопады и неустойчивый снежный покров иногда наблюдается уже в конце сентября. В большинстве случаев появление снежного покрова приходится на конец октября. Средняя из наибольших высота снежного покрова в зимний период составляет 25-30 см. К началу снеготаяния высота снега обычно несколько уменьшается и на большей части территории составляет 20-25 см.

Ветер. Незащищенность территории от проникновения в ее пределы воздушных масс различного происхождения благоприятствуют интенсивной ветровой деятельности. Обширность территории и сложный рельеф обусловливают значительные различия в скорости и направлении ветра. Средняя годовая скорость ветра в северных районах рассматриваемой территории 4,5-5,0 м/с. Дни со штилем бывают редко. В зимний период в связи с наличием отрога сибирского максимума (ось которого в среднем проходит по 50° с.ш.) преобладают юго-западные ветры повторяемостью 25-45 %. В теплое время года на рассматриваемой территории преобладают северо-восточные ветры. Наиболее сильные ветры на всей территории области, вызывающие зимой метели, а летом пыльные бури, чаще всего имеют юго-западное направление. Наибольшие скорости ветра, как правило, наблюдаются во второй половине зимы и весной, достигая 25-30 м/с. Повторяемость ветра со скоростью более 15 м/с составляет до 50 дней. Снежный покров. Устойчивый снежный покров обычно устанавливается в середине ноября и удерживается в среднем 130-150

дней. Накопление снега идет постепенно, достигая максимума в марте. Однако нередко основная масса снега накапливается уже в первой половине зимы. В феврале-марте запас воды в снеге значительно убывает вследствие испарения с поверхности снега. Высота снежного покрова в среднем составляет 25-30 см. В наиболее снежные зимы достигает 40-45 см, а в менее снежные годы достигает 10-15 см. Запас воды в снеге в марте в с. Центральное в среднем равен 80 мм, в с. Майоровка равен 65-70 мм.

Влажность воздуха. Средняя годовая абсолютная влажность воздуха на рассматриваемой территории составляет 5,8-6,0 мб. Годовая амплитуда – 9-10 мб. Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (30-60 %), наибольшая зимой - (75-80 %). Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в теплое время с мая по сентябрь.

Испарение с водной поверхности. Возможное годовое испарение при достаточном количестве почвенной влаги (испаряемость, принимаемая равной испарению с водной поверхности) может иметь значения от 700-800 мм.

Опасные атмосферные явления. Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 2-8. В течение года туманы наблюдаются в среднем 12,1 дней в с. Центральное и 13,7 дней в с. Казгородок. Наибольшее число туманов в с. Центральное 31 день, в с. Казгородок – 20 дней. При туманах в зимнее время обычно наблюдаются изморозь и гололед.

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температурой воздуха. Число дней с метелями составляет в с. Центральное 19,2 дня, в с. Казгородок – 12,6. Их наибольшее число соответственно 41 и 23 дней.

В теплый период года в сухую погоду при сильном ветре наблюдаются пыльные бури. В с. Центральное в среднем наблюдается 3,3 дня с пыльными бурями, в с. Казгородок – 6,1 дней. В отдельные годы число дней с пыльной бурей увеличиваются в 2-3 раза. Вместе с тем бывают годы, когда пыльные бури почти не наблюдаются.

Среднее число дней с грозами в с. Центральное достигает 17,6, а в с. Казгородок в – 21. Наибольшие число дней с грозами в с. Центральное повторялось 24 дня, в с. Казгородок – 35. Град выпадает сравнительно редко 1-2 дня за лето. В отдельные годы может быть 4-5 дней с градом.

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 объекта, в соответствии с требованиями [18], приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – 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: - средняя минимальная температура самого холодного месяца (январь) - средняя максимальная температура самого жаркого месяца (июль)	[18]	^{0}C	 -17.7 +29.3
Средняя роза ветров: С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ Штиль		%	 7 12 15 13 19 20 8 6 0
Скорость ветра превышаемость которой составляет 5 %		м/с	7

Инженерно-геологические условия площадки и характеристика района строительства

Инженерно-геологический отчет актуализирован материалами инженерно-геологического отчета (арх. № 684), выполненным ТОО «GeolProject». Инженерно-геологический отчет по трассе ТОВ, актуализирован данными отчета 2200006553-2022-1.2-ИЗ, Том 1, Раздел 1.2 выполненного ПК «ПИ «Семипалатинскгражданпроект» в 2023 году.

В геологическом строении исследуемой площадки принимают участие нижнедевонские отложения (D_1), перекрытые элювиальными нижнедевонскими отложениями (e(D_1)), которые в свою очередь перекрываются с дневной поверхности почвенно-растительным слоем.

Нижнедевонские отложения (D_1) представлены:

Полускальным грунтом – песчаником серого цвета, низкой прочности, плотным, среднепористым, размягчаемым, водонасыщенным, трещиноватым.

Отложения вскрыты в выработке: 461-22 на глубине 8,0 м, вскрытая мощность отложений 2,0 м.

Скальным грунтом – песчаником серого цвета, средней прочности, плотным, среднепористым, трещиноватым. Различной степени размягчаемости: размягчаемым и неразмягчаемым. Различной степени влажности: малой степени водонасыщения и водонасыщенным.

Отложения вскрыты в выработках: 463-22 и 465-22 на глубине от 3,0 м до 5,5 м, вскрытая мощность отложений от 4,5 м до 7,0 м.

Нижнедевонские отложения (D_1) перекрываются элювиальными нижнедевонскими отложениями (e(D_1)) которые представлены:

Супесью коричневого, темно-коричневого и серо-коричневого цветов, с включением дресвы и щебня, с линзами песка и суглинка. Различной степени консистенции: твердой, пластичной и текучей.

Отложения вскрыты в выработках: 461-22 с поверхности, 462-22, 464-22, 465-22, 466-22 и 466-1-22 на глубине 0,1 м до 6,0 м, вскрытая мощность отложений 0,8 м до 4,0 м.

Супесью с включением дресвы серо-коричневого цвета, твердой, с линзами песка. Содержание дресвяного материала не менее 19 %.

Отложения вскрыты в выработке: 463-22 на глубине 0,2 м, вскрытая мощность отложений 0,8 м.

Суглинком коричневого, темно-коричневого и серо-коричневого цветов, с включением дресвы и щебня, с линзами песка. Различной степени консистенции: твердым, полутвердым и тугопластичным.

Отложения вскрыты в выработках: 462-22, 464-22, 466-1-22 с поверхности, 461-22 и 466-22 на глубине 1,5 м до 9,5 м, вскрытая мощность отложений 0,5 м до 3,0 м.

Супесью щебенистой коричневого цвета. Различной степени консистенции: твердой и пластичной. Содержание щебенистого материала от 42 % до 48 %.

Отложения вскрыты в выработках: 461-22, 462-22 и 466-1-22 на глубине от 2,5 м до 4,8 м, вскрытая мощность отложений от 1,2 м до 2,5 м.

Щебенистым грунтом с супесчаным заполнителем. Заполнитель коричневого и серо-коричневого цветов. Различной степени консистенции: твердой и пластичной. Различной степени влажности: малой степени водонасыщения, средней степени водонасыщения и водонасыщенный.

Содержание щебенистого материала от 56 % до 90 %.

Отложения вскрыты в выработках: 461-22, 463-22 и 465-22 на глубине от 1,0 до 7,0 м, вскрытая мощность отложений от 0,5 м до 2,7 м.

Щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем. Заполнитель коричневого и серо-коричневого цветов. Различной степени консистенции: твердый, полутвердый и тугопластичный. Различной степени влажности: малой степени водонасыщения и водонасыщенный. Содержание щебенистого материала от 57 % до 94 %.

Отложения вскрыты в выработках: 461-22, 463-22, 464-22 и 466-22 на глубине от 1,0 до 7,8 м, вскрытая мощность отложений от 1,0 м до 4,0 м.

Щебенистым грунтом без заполнителя серого цвета. Содержание щебенистого материала не менее 100 %.

Отложения вскрыты в выработке: 464-22 на глубине 5,0 м, вскрытая мощность отложений 1,0 м.

Элювиальные нижнедевонские отложения (e(D_1)) в свою очередь перекрываются почвенно-растительным слоем:

Почвенно-растительный слой-верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Вскрыт в выработках 463-22, 465-22 и 466-22 мощностью от 0,1 м до 0,2 м.

Показатели качества атмосферного воздуха

Мониторинг за качеством атмосферного воздуха в Карагандинской области осуществляется РГП «Казгидромет»[1] только в г. Караганда, Темиртау, Сарань, Абай.

[1] Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской и Ұлытау областей за 2024 год.

Ближайший к золоотвалу населенный пункт (пос. Топар) государственным мониторингом не охвачен (приложение 13).

Оценка уровня загрязнения компонентов окружающей среды в районе расположения золоотвала была проведена на основании данных мониторинга. Анализы были проведены в рамках действующей программы производственного экологического контроля предприятия. Протокола представлены в приложении 14.

Мониторинг почвенного покрова

Для определения уровня загрязнения почвенного покрова использовались данные с точек отбора 9п, 13п, 7п, 12п, 14п (СЗЗ золоотвала). Согласно протоколам испытаний № 21100/01, 21104/01, № 32270а-32286а, ХЛ 21670-21686, ХЛ 12412-124-28, ХЛ 21670-2168, ХЛ 10520-10536 и ХЛ 18218-18234 превышений в районе проектируемой секции золоотвала нет. Данные протоколов обобщены в таблице 1.3. Результаты расчета экологического состояния окружающей среды приведены в таблице 1.4.

РГП «Казгидромет».
https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy.

Таблица 1.3 – Результаты протоколов по исследованию образцов почвы

№ п/п	Наименование ЗВ	Концентрация, мк/кг							
		Протокол № 21100/01 от 10.10.2019 года (9П СЗЗ золоотвала)	Протокол № 21104/01 от 10.10.2019 года (13П СЗЗ золоотвала)	Протокол № 32270а-32286а от 15.11.2019 года (9П СЗЗ золоотвала)	Протокол № 32270а-32286а от 15.11.2019 года (13П СЗЗ золоотвала)	Протокол № ХЛ 21670-21686 от 16.11.2020 года (9П СЗЗ золоотвала)	Протокол № ХЛ 21670-21686 от 16.11.2020 года (13П СЗЗ золоотвала)	Протокол №ХЛ 12412-124-28 от 16.09.2020 года (9П СЗЗ золоотвала)	Протокол №ХЛ 12412-124-28 от 16.09.2020 года (13П СЗЗ золоотвала)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Барий	0,4825	0,14656	0,1991	0,1333	0,48	0,17	0,4777	0,16656
2	Бериллий	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
3	Бор	0,208	0,18	0,254	0,15	0,26	0,19	0,257	0,19
4	Ванадий	0,1226	0,12503	0,101	0,102	0,12	0,13	0,1236	0,1253
5	Вольфрам	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
6	Кадмий	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
7	Кобальт	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025
8	Литий	0,0413	0,0442	0,0375	0,0551	0,04	0,04	0,0414	0,0444
9	Марганец	0,352	0,25	0,334	0,257	0,36	0,24	0,355	0,233
10	Медь	0,0756	0,045	0,033	0,022	0,08	0,05	0,077	0,047
11	Молибден	0,0663	0,0105	0,0255	0,0165	0,07	0,01	0,0665	0,0122
12	Мышьяк	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
13	Никель	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
14	Олово	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
15	Свинец	0,0435	0,011	0,027	0,014	0,04	0,02	0,0444	0,017
16	Фтор	0,66	0,49	0,77	0,7	0,67	0,49	0,6609	0,486
17	Серебро	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
18	Стронций	3,1025	1,0207	2,14	1,014	3,14	1,03	3,1033	1,0222
19	Сурьма	0,0212	0,0133	0,0166	0,024	0,02	0,01	0,0215	0,0137
20	Титан	0,024	0,055	0,044	0,035	0,03	0,06	0,027	0,056
21	Фосфор	1,49	1,046	1,4	1,105	1,57	1,06	1,55	1,047
22	Ртуть	0,00015	0,0002	0,00033	0,0004	0,0002	0,0002	0,00019	0,00022
23	Хром	<0,0025	<0,0024	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0024	<0,0025	<0,0024
24	Цинк	0,0905	0,39	0,162	0,18	0,09	0,38	0,0911	0,377
Примечание: в таблице указаны только ПДК мышьяка, свинца, фтора и ртути, т.к. в приказе Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» № ҚР ДСМ -32 от 21.04.2021 года [20] значения ПДК по остальным веществам отсутствуют.									

Окончание таблицы 1.3 – Результаты протоколов по исследованию образцов почвы

№ п/п	Наименование ЗВ	Концентрация, мк/кг									ПДК, мк/кг
		Протокол №ХЛ 21670-21686 от 16.11.2020 года (9П СЗЗ золоотвала)	Протокол №ХЛ 21670-21686 от 16.11.2020 года (13П СЗЗ золоотвала)	Протокол № ХЛ 10520-10536 от 20.08.2021 года (7П СЗЗ золоотвала)	Протокол № ХЛ 10520-10536 от 20.08.2021 года (12П СЗЗ золоотвала)	Протокол № ХЛ 10520-10536 от 20.08.2021 года (14П СЗЗ золоотвала)	Протокол № ХЛ 18218-18234 от 08.11.2021 года (7П СЗЗ золоотвала)	Протокол № ХЛ 18218-18234 от 08.11.2021 года (12П СЗЗ золоотвала)	Протокол № ХЛ 18218-18234 от 08.11.2021 года (14П СЗЗ золоотвала)	Среднее значение концентрации	
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Барий	0,48	0,17	524,6	325,62	412,36	531,33	335,33	552,56	167,7941	-
2	Бериллий	<0,0005	<0,0005	1,7	0,15	0,07	1,78	0,27	0,11	0,68	-
3	Бор	0,26	0,19	85,33	31,26	63,32	88,21	29,26	63,35	22,6793	-
4	Ванадий	0,12	0,13	122,54	45,23	32,21	122,54	40,41	33,25	24,8362	-
5	Вольфрам	<0,05	<0,05	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-	-
6	Кадмий	<0,0005	<0,0005	0,41	0,15	0,06	0,44	0,17	0,06	0,215	-
7	Кобальт	<0,0025	<0,0025	7,63	10,25	2,55	6,61	17,27	2,71	7,8367	-
8	Литий	0,04	0,04	22,33	23,34	12,36	21,13	27,44	15,33	7,6471	-
9	Марганец	0,36	0,24	4153,32	502,62	523,32	4144,31	512,66	573,72	650,8082	-
10	Медь	0,08	0,05	32,55	13,32	0,32	33,25	14,44	0,37	5,9256	-
11	Молибден	0,07	0,01	1,45	0,41	0,15	1,33	0,45	0,22	0,273	-
12	Мышьяк	<0,025	<0,025	1,66	1,12	0,04	1,5	1,17	0,14	0,9383	2
13	Никель	<0,005	<0,005	23,55	12,26	0,51	23,31	12,27	0,55	12,075	-
14	Олово	<0,025	<0,025	2,33	0,66	0,07	2,37	0,91	0,09	1,0717	-
15	Свинец	0,04	0,02	23,54	9,23	2,32	25,55	10,25	12,32	5,2179	32
16	Фтор	0,67	0,49	5,44	4,21	4,16	5,22	4,61	4,36	2,1304	10
17	Серебро	<0,0005	<0,0005	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	-
18	Стронций	3,14	1,03	145,35	225,9	36,26	165,55	231,9	40,26	54,0602	-
19	Сурьма	0,02	0,01	0,56	0,25	0,75	0,76	0,29	1,75	0,2831	-
20	Титан	0,03	0,06	2365,54	1351,42	1336,55	2366,94	1451,44	2336,25	700,5351	-
21	Фосфор	1,57	1,06	415,66	526,32	254,26	411,46	536,42	554,26	169,4549	-
22	Ртуть	0,0002	0,0002	0,32	0,12	0,03	0,35	0,22	0,07	0,0695	2,1
23	Хром	<0,0025	<0,0024	9,68	7,26	1,32	9,91	7,66	1,37	6,2	-
24	Цинк	0,09	0,38	47,53	21,36	15,65	44,98	22,26	22,62	11,0394	-

Примечание: в таблице указаны только ПДК мышьяка, свинца, фтора и ртути, т.к. в приказе Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» № ҚР ДСМ -32 от 21.04.2021 года [20] значения ПДК по остальным веществам отсутствуют.

Таблица 1.4 – Результаты расчета экологического состояния окружающей среды по протоколам исследования почвы

Параметр	Химические элементы по классам опасности			
	1-2 класс опасности			
	Мышьяк	**Свинец**	**Фтор**	**Ртуть**
ПДК, мг/кг [20]	2	32	10	2,1
Класс опасности	1	1	1	1
Концентрация, мг/кг	0,9383	5,2179	2,1304	0,0695
Коэффициент концентрации Ккi = Ci/ПДКi	0,469	0,163	0,213	0,0331
∑Ккi	**0,8781**			
Zc	**Zc = ∑Ккi – (n – 1)= 0,8781 – (4 – 1) =-2,1219**			
Примечание: Оценка суммарного показателя загрязнения компонента окружающей среды представлена по тем веществам, на которые установлено ПДК. В связи с отрицательным значением суммарного показателя загрязнения компонента окружающей среды (Zc), суммарный показатель уровня загрязнения почвы принимается равным 1,0, состояние оценивается как допустимое.				

Вывод: Превышения ПДК не выявлены. Суммарный показатель загрязнения компонентов равен -2,1219. Ввиду отрицательного показателя, суммарный показатель уровня загрязнения почвы принимается равным 1,0, состояние оценивается как **допустимое.**

Мониторинг атмосферного воздуха

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха использовались данные с точек отбора 6а, 7а, 8а, 9а, 10а (СЗЗ золоотвала). Согласно протоколам испытаний № 6274, 6795, 6948, 7204, 7479, 7528, 7844, 8006, 8287, 8435, 8667 9042 превышений в районе золоотвала нет. Данные протоколов обобщены в таблицах 1.5-1.7. Результаты расчета экологического состояния окружающей среды приведены в таблице 1.8.

Таблица 1.5– Результаты протоколов по исследованию образцов воздуха за 2019 год

№ п/п	Наименование ЗВ	Концентрация, мг/м^3														
		Протокол № 6795 от 01.04.2019 года (6а)	Протокол № 6795 от 01.04.2019 года (7а)	Протокол № 6795 от 01.04.2019 года (8а)	Протокол № 6795 от 01.04.2019 года (9а)	Протокол № 6795 от 01.04.2019 года (10а)	Протокол № 6948 от 22.07.2019 года (6а)	Протокол № 6948 от 22.07.2019 года (7а)	Протокол № 6948 от 22.07.2019 года (8а)	Протокол № 6948 от 22.07.2019 года (9а)	Протокол № 6948 от 22.07.2019 года (10а)	Протокол № 7204 от 22.11.2019 года (6а)	Протокол № 7204 от 22.11.2019 года (7а)	Протокол № 7204 от 22.11.2019 года (8а)	Протокол № 7204 от 22.11.2019 года (9а)	Протокол № 7204 от 22.11.2019 года (10а)
1	2	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
1	Пыль неорганическая	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,061	0,0602	0,0604	0,0599	0,0597	0,0294	0,0285	<0,025	<0,025	<0,025
		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,0612	0,06	0,06	0,0613	0,0603	0,0299	0,0288	<0,025	<0,025	<0,025
		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,0622	0,0587	0,0606	0,0606	0,0599	0,0296	0,0294	<0,025	<0,025	<0,025
2	Двуокись азота	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,0215	0,024	<0,02	<0,02	<0,02
		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,0217	0,0244	<0,02	<0,02	<0,02
		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,0219	0,0248	<0,02	<0,02	<0,02
3	Двуокись серы	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,0264	0,0255	<0,025	<0,025	<0,025
		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,0265	0,0257	<0,025	<0,025	<0,025
		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,0274	0,0259	<0,025	<0,025	<0,025
4	Оксид углерода	0,77	0,9	0,78	0,74	0,42	0,974	0,941	0,984	0,956	0,968	1,12	1,6	1,44	1,45	0,88
		0,72	0,84	0,94	0,81	0,66	0,962	0,924	0,957	0,963	0,975	1,14	1,58	1,4	1,56	0,91
		0,67	0,86	0,99	0,79	0,71	0,923	0,928	0,946	0,938	0,987	1,16	1,59	1,37	1,59	0,99

Таблица 1.6– Результаты протоколов по исследованию образцов воздуха за 2020 год

№ п/п	Наименование ЗВ	Концентрация, мг/м^3																			
		Протокол № 7479 от 27.03.2020 года (6а)	Протокол № 7479 от 27.03.2020 года (7а)	Протокол № 7479 от 27.03.2020 года (8а)	Протокол № 7479 от 27.03.2020 года (9а)	Протокол № 7479 от 27.03.2020 года (10а)	Протокол № 7528 от 29.04.2020 года (6а)	Протокол № 7528 от 29.04.2020 года (7а)	Протокол № 7528 от 29.04.2020 года (8а)	Протокол № 7528 от 29.04.2020 года (9а)	Протокол № 7528 от 29.04.2020 года (10а)	Протокол № 7844 от 06.08.2020 года (6а)	Протокол № 7844 от 06.08.2020 года (7а)	Протокол № 7844 от 06.08.2020 года (8а)	Протокол № 7844 от 06.08.2020 года (9а)	Протокол № 7844 от 06.08.2020 года (10а)	Протокол № 8006 от 20.11.2020 года (6а)	Протокол № 8006 от 20.11.2020 года (7а)	Протокол № 8006 от 20.11.2020 года (8а)	Протокол № 8006 от 20.11.2020 года (9а)	Протокол № 8006 от 20.11.2020 года (10а)
1	2	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
1	Пыль неорганическая	0,0312	0,0995	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,029	<0,025	<0,025	0,1145	0,2323	0,3015	0,255	0,2056	0,0815	0,1044	0,1205	0,154	0,0997
		0,0322	0,0988	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,0288	<0,025	<0,025	0,1156	0,2586	0,2998	0,236	0,2038	0,0844	0,109	0,1244	0,1578	0,1025
		0,0344	0,0994	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,0275	<0,025	<0,025	0,1174	0,2786	0,2956	0,233	0,2063	0,0861	0,1057	0,1261	0,1611	0,1064
2	Двуокись азота	0,031	0,0277	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,0356	0,0335	0,0396	0,0255	0,0244	0,0224	0,025	0,0254	0,0244	0,026
		0,0307	0,0281	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,0368	0,0342	0,0389	0,0355	0,0256	0,0235	0,0271	0,0259	0,0257	0,0266
		0,0312	0,0288	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,0387	0,0348	0,0395	0,0378	0,0264	0,0246	0,0275	0,0264	0,0261	0,0277
3	Двуокись серы	0,0288	0,0355	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,0412	0,039	0,027	0,0366	0,0277	0,0274	0,0277	0,029	0,0255	0,0234
		0,0284	0,0357	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,0422	0,0399	0,0289	0,0364	0,0281	0,0281	0,0261	0,0331	0,0264	0,0275
		0,029	0,0359	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,0435	0,0411	0,0294	0,0352	0,0286	0,0288	0,0266	0,0345	0,027	0,0288
4	Оксид углерода	1,33	1,55	2,14	2,09	1,1	0,99	1,59	1,44	2	0,77	2,78	2,12	2,2	2,9	1,77	1,66	1,91	2,7	2,49	2,05
		1,55	1,62	2,22	2,16	1,91	1,12	1,64	1,57	2,2	0,69	2,73	2,23	2,45	2,77	1,94	1,44	2,11	2,77	2,57	2,46
		1,71	1,6	2,37	2,189	2,99	1,15	1,66	1,62	2,4	0,6	2,6	2,56	2,69	2,63	2,12	1,54	2,33	2,8	2,64	2,66

Таблица 1.7– Результаты протоколов по исследованию образцов воздуха за 2021 год

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, мг/м^3				Среднее значение концентрации	Норма ПДКм.р., мг/м^3 [17]
		1 квартал (протокол № 8287 от 30.03.2021 года)	2 квартал (протокол № 8435 от 17.05.2021 года)	3 квартал (протокол № 8667 от 06.08.2021 года)	4 квартал (протокол № 9042 от 07.12.2021 года)		
1	2	3	4	5	6	7	8
6а - восточная граница СЗЗ (район действующей секции 46)	пыль неорганическая	0,2845	0,0267	0,1207	0,0907	0,13065	0,5
		0,2837	0,0274	0,1204	0,0914	0,130725	0,5
		0,2879	0,0287	0,1211	0,0911	0,1322	0,5
	диоксид азота	0,0345	0,0297	0,0317	0,0317	0,0319	0,2
		0,0355	0,0299	0,0339	0,0329	0,03305	0,2
		0,0364	0,0301	0,0391	0,0344	0,035	0,2
	диоксид серы	0,0425	0,0256	0,0277	0,0277	0,030875	0,5
		0,0428	0,0258	0,0284	0,028	0,03125	0,5
		0,0437	0,0274	0,0291	0,0288	0,03225	0,5
	оксид углерода	2,99	2,1	2,44	2,11	2,41	5
		2,87	2,15	2,67	2,17	2,465	5
		2,85	2,3	2,71	2,22	2,52	5
7а - северо-восточная граница СЗЗ (район действующей секции 46)	пыль неорганическая	0,2645	0,0251	0,0911	0,1111	0,12295	0,5
		0,2655	0,0257	0,0997	0,1197	0,12765	0,5
		0,2674	0,0263	0,0983	0,1288	0,1302	0,5
	диоксид азота	0,0244	0,0298	0,0308	0,0322	0,0293	0,2
		0,0278	0,0287	0,0317	0,0331	0,030325	0,2
		0,0284	0,0277	0,0347	0,0342	0,03125	0,2
	диоксид серы	0,0345	0,032	0,0325	0,035	0,0335	0,5
		0,0369	0,034	0,0344	0,0352	0,035125	0,5
		0,0378	0,035	0,0352	0,0361	0,036025	0,5
	оксид углерода	2,45	1,9	1,77	2,77	2,2225	5
		2,16	1,88	1,81	2,81	2,165	5
		1,99	1,78	1,88	2,98	2,1575	5
8а -северная граница СЗЗ (район действующей секция 46)	пыль неорганическая	0,2555	0,0259	0,0339	0,1139	0,1073	0,5
		0,2475	0,0253	0,0773	0,1273	0,11935	0,5
		0,2435	0,0251	0,0901	0,1301	0,1222	0,5
	диоксид азота	0,0233	0,0264	0,0304	0,0304	0,027625	0,2
		0,0238	0,0274	0,0324	0,0309	0,028625	0,2
		0,0241	0,0284	0,0334	0,0313	0,0293	0,2
	диоксид серы	0,0378	0,0317	0,0312	0,0309	0,0329	0,5
		0,0386	0,0328	0,0328	0,0314	0,0339	0,5
		0,0394	0,0333	0,0341	0,0322	0,03475	0,5
	оксид углерода	1,87	1,11	1,71	2,61	1,825	5
		1,82	1,15	1,65	2,75	1,8425	5
		1,74	1,17	1,87	2,87	1,9125	5

Окончание таблицы 1.7– Результаты протоколов по исследованию образцов воздуха за 2021 год

1	2	3	4	5	6	7	8
9а - северо-западная граница СЗЗ (район действующей секция 46)	пыль неорганическая	0,2456	0,0264	0,0334	0,0914	0,0992	0,5
		0,2489	0,0254	0,0904	0,0904	0,113775	0,5
		0,2535	0,0261	0,1061	0,0881	0,11845	0,5
	диоксид азота	0,0224	0,0274	0,0288	0,0288	0,02685	0,2
		0,0237	0,0278	0,0297	0,0295	0,027675	0,2
		0,0241	0,0285	0,0288	0,0298	0,0278	0,2
	диоксид серы	0,0258	0,04	0,0397	0,0397	0,0363	0,5
		0,0309	0,0422	0,0423	0,0423	0,039425	0,5
		0,0314	0,0463	0,0444	0,0437	0,04145	0,5
	оксид углерода	1,69	1,88	1,77	1,77	1,7775	5
		1,65	1,98	1,88	2,08	1,8975	5
		1,61	2,01	2,01	2,01	1,91	5
10а - западная граница СЗЗ (район действующей секция 46, фоновая)	пыль неорганическая	0,0331	0,1105	0,1415	0,1422	0,106825	0,5
		0,0338	0,121	0,191	0,151	0,1242	0,5
		0,0345	0,1245	0,2045	0,2021	0,1414	0,5
	диоксид азота	0,0225	0,0331	0,0344	0,0344	0,0311	0,2
		0.0226	0,0335	0,0355	0,0347	0,034566667	0,2
		0,0231	0,0341	0,0361	0,0355	0,0322	0.2
	диоксид серы	0,0255	0,0497	0,0477	0,0477	0,04265	0,5
		0,0257	0,0499	0,0409	0,0433	0,03995	0,5
		0,0261	0,0493	0,0393	0,0399	0,03865	0,5
	оксид углерода	1,11	2,97	2,97	2,97	2,505	5
		1,25	2,68	2,88	2,88	2,4225	5
		1,36	2,63	2,65	2,95	2,3975	5

Таблица 1.8 – Результаты расчета экологического состояния окружающей среды по протоколам исследования воздуха

Параметр	Химические элементы по классам опасности			
	1-2 класс опасности	3-4 класс опасности		
	Двуокись азота	Пыль неорганическая	Двуокись серы	Оксид углерода
ПДК, мг/м^3[17]	0,2	0,5	0,5	5
Класс опасности	2	3	3	4
Концентрация, мг/м^3	0,0277	0,1053	0,0313	1,729
Коэффициент концентрации Ккi = Ci/ПДКi	0,139	0,211	0,063	0,3458
∑Ккi	**0,139**	**0,6198**		
Зс	**Зс = ∑Ккi – (n – 1)= 0,139– (1– 1) =0,139**	**Зс = ∑Ккi – (n – 1)= 0,6198– (3 – 1) =-1,3802**		
Примечание: Для ЗВ 1-2 класса опасности, суммарный показатель загрязнения равен 0,139, превышения по ЗВ отсутствуют, т.к. меньше 1 суммарный показатель уровня загрязнения атмосферного воздуха принимается равным 1,0, состояние оценивается как допустимое. В связи с отрицательным значением суммарного показателя загрязнения компонента окружающей среды (Зс) для ЗВ 3-4 класса опасности, суммарный показатель уровня загрязнения почвы принимается равным 1,0, состояние оценивается как допустимое.				

Вывод: Превышения ПДК не выявлены. Суммарный показатель загрязнения компонентов окружающей среды веществами 1-2 класса опасности равен 0,139. В связи с тем, что суммарный коэффициент концентрации меньше 1, суммарный показатель уровня загрязнения атмосферного воздуха принимается равным 1,0, состояние оценивается как **допустимое.** Суммарный показатель загрязнения компонентов веществами 3-4 класса опасности равен -1,3802. Ввиду отрицательного показателя, суммарный показатель уровня загрязнения воздуха принимается равным 1,0, состояние оценивается как **допустимое.**

В связи с отсутствием в ближайшей жилой зоне пос. Топар регулярных наблюдений по фоновым концентрациям, 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 года. Данные из РД 52.04.186-89 представлены в таблице 1.11.

Таблица 1.11 – Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м^3) для городов с разной численностью населения

Численность населения, тыс. жителей	Пыль	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 населенного пункта (пос. Топар) составляет менее 10 тыс. человек. Следовательно, расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы осуществляется без учета фонового загрязнения.

Мониторинг воздействия на водные ресурсы

Для определения уровня воздействия на водные ресурсы использовались данные с точки отбора 14 скважин (СЗЗ золоотвала). Согласно протоколам испытаний № 3146/01, 28845-28862, ХЛ 3548-3571, ХЛ 20245-20253, ХЛ 5136-5158, ХЛ 19195-18217 превышений в районе проектируемой секции золоотвала нет. Данные протоколов обобщены в таблице 1.9. Результаты расчета экологического состояния окружающей среды приведены в таблице 1.10.

Таблица 1.9– Результаты протоколов по исследованию образцов воды

№ п/п	Наименование ЗВ	Концентрации, мг/л							ПДК, мг/л [19]
		Протокол № 3146/01 от 25.04.2019 года (14 скважина)	Протокол № 28845-28862 от 30.10.2019 года (14 скважина)	Протокол № ХЛ 3548-3571 от 15.06.2020 года (14 скважина)	Протокол № ХЛ 20245-20253 от 31.10.2020 года (14 скважина)	Протокол № ХЛ 5136-5158 от 17.05.2021 года (14 скважина)	Протокол № ХЛ 19195-18217 от 02.12.2021 года (14 скважина)	Среднее значение концентрации	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Нитриты	0,73	0,6	0,9	1,22	0,5	0,5	0,7417	3,3
2	Алюминий	0,5	0,47	0,32	0,302	0,21	0,21	0,3353	0,5
3	Барий	0,0178	0,028	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0229	0,1
4	Бериллий	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0002
5	Бор	0,15	0,12	0,18	0,2	0,18	0,38	0,2017	0,5
6	Висмут	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,1
7	Кадмий	<0,0001	<0,0001	0,00086	0,00088	0,0006	0,00077	0,0008	0,001
8	Кобальт	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,1
9	Кремний	1,66	1,12	1,63	-	1,28	1,28	1,394	10
10	Литий	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,03
11	Молибден	0,0057	0,0066	0,023	0,123	0,01	0,017	0,0309	0,25
12	Мышьяк	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,05
13	Ртуть	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	0,0005
14	Свинец	0,0036	0,0028	<0,001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0032	0,03
15	Селен	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,01
16	Серебро	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,05
17	Стронций	0,3228	0,002	0,077	0,077	0,04	1,14	0,2765	7
18	Сульфаты	374,5	465	500	500	96,06	496,06	405,27	500
19	Хлориды	278,3	342	340	335	<20	220	303,06	350
20	Нитраты	4,12	8,17	14,9	14,9	5,46	5,46	8,835	45
21	Ванадий	0,0062	0,0049	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,0056	0,1
22	Железо	0,34	0,29	0,24	0,24	0,33	0,3	0,29	0,3
23	Марганец	0,1	0,0874	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0979	0,1
24	Медь	0,0031	0,0022	0,038	0,108	0,02	0,44	0,1019	1
25	Никель	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,1
26	Титан	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
27	Хром	0,00182	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,0018	0,05
28	Цинк	0,55	0,42	0,42	0,4	0,048	0,248	0,3477	1

Таблица 1.10 – Результаты расчета экологического состояния окружающей среды по протоколам исследования воды

Параметр	Химические элементы по классам опасности										
	3-4 класс опасности										
	Сульфаты	Хлориды	Нитраты	Ванадий	Железо	Марганец	Медь	Никель	Титан	Хром	Цинк
ПДКк.б.в., мг/л [19]	500	350	45	0,1	0,3	0,1	1	0,1	0,1	0,05	1
Класс опасности	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Концентрация, мг/л	405,27	303,06	8,835	0,0056	0,2900	0,098	0,1019	<0,005	<0,1	0,0018	0,3477
Коэффициент концентрации Ккi = Ci/ПДКi	0,811	0,866	0,196	0,056	0,967	0,979	0,102	-	-	0,036	0,348
∑Ккi	**4,361**										
Zc	**Zc = ∑Ккi – (n – 1)= 4,361 – (11– 1) =-5,639**										
Примечание: В связи с отрицательным значением суммарного показателя загрязнения компонента окружающей среды (Zc) для веществ 1-4 класса опасности, суммарный показатель уровня загрязнения почвы принимается равным 1,0, состояние оценивается как допустимое.											

Окончание таблицы 1.10 – Результаты расчета экологического состояния окружающей среды по протоколам исследования воды

Параметр	Химические элементы по классам опасности																
	1-2 класс опасности																
	Нитриты	Алюминий	Барий	Бериллий	Бор	Висмут	Кадмий	Кобальт	Кремний	Литий	Молибден	Мышьяк	Ртуть	Свинец	Селен	Серебро	Стронций
ПДКк.б.в., мг/л [19]	3,3	0,5	0,1	0,0002	0,5	0,1	0,001	0,1	10	0,03	0,25	0,05	5E-04	0,03	0,01	0,05	7
Класс опасности	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
Концентрация, мг/л	0,7417	0,3353	0,0229	<0,0001	0,2017	<0,005	0,0008	<0,0025	1,394	<0,002	0,0309	<0,001	<0,00005	0,0032	<0,002	<0,0005	0,2765
Коэффициент концентрации Ккi = Ci/ПДКi	0,225	0,671	0,229	-	0,403	-	0,8	-	0,139	-	0,124	-	-	0,107	-	-	0,04
∑Ккi	**2,738**																
Zc	**Zc = ∑Ккi – (n – 1)= 2,738 – (17– 1) =-13,262**																
Примечание: В связи с отрицательным значением суммарного показателя загрязнения компонента окружающей среды (Zc) для веществ 1-4 класса опасности, суммарный показатель уровня загрязнения почвы принимается равным 1,0, состояние оценивается как допустимое.																	

Вывод: Превышения ПДК не выявлены. Суммарный показатель загрязнения компонентов окружающей среды веществами 1-2 класса опасности равен -5,639. Ввиду отрицательного показателя, суммарный показатель уровня загрязнения воды принимается равным 1,0, состояние оценивается как **допустимое.** Суммарный показатель загрязнения компонентов веществами 3-4 класса опасности равен -13,262. Ввиду отрицательного показателя, суммарный показатель уровня загрязнения воды принимается равным 1,0, состояние оценивается как **допустимое.**

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является Единая система классификации качества воды в водных объектах [44]. Оценка качества поверхностных вод проводится по пяти классам (таблица 1.7).

Таблица 1.7 – Характеристики классов водопользования

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

По итогам 20224 года по показателю аммоний-иона, марганца, нитрат-иона, хлоридов вода в реке Шерубайнура не нормируется (>5 класса).

Температура воды составила 0,2 ^{0}С, водородный показатель 7,36, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,49 мг/дм^3, БПК5 – 2,99 мг/дм^3, прозрачность – 19 см.

Реализация данного проекта [37] не окажет негативного влияния на качество воды реки Шерубайнура в связи с отсутствием сбросов.

Таким образом, состояние компонентов окружающей среды района расположения проектируемого объекта оценивается как допустимое.

Показатели радиационного фона

При реализации намечаемой деятельности источники радиационного воздействия отсутствуют.

Согласно протоколу испытаний радиационного фона № 1060 от 21.09.2021 года (приложение 9) измерения мощности дозы гамма излучения в районе расположения золоотвала осуществлялись на 15 маршрутных постах. Мощность дозы гамма излучения не превышала гигиенических нормативов [38].

Санитарно-защитная зона

Класс опасности объекта – категория объекта, устанавливаемая в зависимости от мощности, условий эксплуатации, характера и количества выделяемых в окружающую среду загрязняющих веществ, создаваемого шума, вибрации, неионизирующего излучения, оказывающих неблагоприятное влияние на окружающую среду и здоровье человека, определяемое проектной организацией, осуществляющий данный вид деятельности с последующей выдачей санитарно-эпидемиологического заключения (пп. 6 п. 4 раздела 1 [16]).

Класс опасности объекта определяется в зависимости от размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) объекта и подразделяется на 5 классов (п. 21 [16]):

1. объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 метров (далее - м) и более;
2. объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
3. объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
4. объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
5. объекты V класса опасности с СЗЗ от 0 м до 99 м.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов (п. 4.11 главы 1 [16]).

Размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливаются на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха в соответствии с приложением 1 (п. 46 главы 3 [16]).

Проектом [37] предусматривается строительство секции 6 золоотвала ТОО «ГРЭС Топар».

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению № KZ63VBZ00049164 от 28.11.2023 года (приложение 15) размер СЗЗ для ТОО «ГРЭС Топар» установлен 1000 м и изменению не подлежит.

Ближайшая жилая зона (пос. Топар) расположена на расстоянии более 2-х км от рассматриваемого золоотвала.

По результатам расчета рассеивания в приземном слое атмосферы с учетом действующих источников ТОО «ГРЭС Топар» превышения ПДКм.р. по всем ингредиентам не выявлены. Максимальная концентрация по пыли неорганической SiO_2 70-20% составила 0.75 долей ПДК м.р.

Гидрогеологические условия

В процессе бурения на участке работ были вскрыты подземные воды на глубине 1,0-3,0 м.

Абсолютные отметки установившегося уровня 547,47-570,55 м. условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 1,0 – 1,5 м.

Замеры уровней производились после отстоя выработок в течении 2-3 часов.

По химическому составу подземные воды (приложение 10) хлоридно-сульфатно-кальциево-натрий-калиевые; слабосолоноватые (сумма солей – 1,602 г/дм^3), очень жесткие (общая жесткость – 13,40 мг-экв/дм^3), нейтральные воды (pH=7,25).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4, W6 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды слабоагрессивные к портландцементу по ГОСТ 10178-85 и неагрессивные к остальным видам цемента (HCO_3=3,20 мг-экв/дм^3; SO_4=672 мг/дм^3).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W8 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды неагрессивные ко всем видам цемента (HCO_3=3,20 мг-экв/дм^3; SO_4=672 мг/дм^3).

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и слабоагрессивные при периодическом смачивании (Cl=248 мг/дм^3).

По отношению к свинцу подземные воды обладают низкой коррозионной активностью, к алюминию подземные воды обладают высокой коррозионной активностью (NO_3=0,73 мг/дм^3; pH=7,25; Cl=248мг/дм^3, ОЖ–13,40 мг-экв/дм^3), согласно ГОСТ 9.602-2016.

Участок, на котором предусматриваются работы по строительству секции 6 золоотвала, расположен вне установленной постановлением акимата Карагандинской области № 21/01 от 09.04.2019 года «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на Саранском, Ащисуском, Шокайском, Кокпектинском, Краснополянском, Шерубай-Нуринском водохранилищах, на озерах Сасыкколь, Балыктыколь, Карасор, Балыкты Карагандинской области» водоохранной

зоны и полосы Шерубай-Нуринского водохранилища (рисунок 1). Рассматриваемый участок строительства расположен на расстоянии более 600 м от Шерубай-Нуринского водохранилища. РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» письмом № 18-14-5-4/349 от 14.04.2021 года (приложение 12) подтвердило отсутствие водоохранной зоны и полосы на рассматриваемых участках. В случае соблюдения проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на водные объекты невозможно.

Оценка воздействия на приземную атмосферу

Источниками загрязнения атмосферы на период проведения строительных работ являются: пересыпка стройматериалов, земляные, сварочные, газорезочные, покрасочные, гидроизоляционные, паяльные работы, работа машин и механизмов, ДВС спецтехники; на период эксплуатации – ДВС автотранспорта и дизельная электростанция (ДЭС). 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 16). Расчет приземных концентраций проводился для максимально-возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДКм.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.

Согласно сведениям РГП «Казгидромет» наблюдения за состоянием качества атмосферного воздуха в районе расположения рассматриваемого золоотвала (приложение 13), в пос. Топар отсутствуют регулярные наблюдения по фоновым

концентрациям. Мониторинг поверхностных и подземных вод, а также почвенного покрова также не осуществляется.

По результатам расчета рассеивания в приземном слое атмосферы с учетом действующих источников ТОО «ГРЭС Топар» превышения ПДКм.р. по всем ингредиентам не выявлены (таблица 1.22).

Обоснование перечня ингредиентов, по которым необходимо производить расчет приземных концентраций, приведено в таблице 1.21.

Оценка воздействия на растительность

Воздействие на растительность будет выражаться двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Флора данного участка представлена травянистой растительностью. Редких и исчезающих растений в зоне влияния участка проведения работ нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно Интерактивной карте по геологической изученности всей территории Республики Казахстан https://gis.geology.gov.kz/geo/ в районе расположения золоотвала ТОО «ГРЭС «Топар» отсутствуют особо охраняемые природные территории (рисунок 3).

Лесопользование, использование нелесной растительности не предусматривается.

При организации мероприятий по пылеподавлению на технологической дороге и участках работ планируемая деятельность не вызовет ухудшения растительной среды. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир в связи с небольшим объемом.

Оценка воздействия на животный мир

На территории золоотвала представители фауны, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Однако согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭ ГиПР РК» № Ч-107-ЮЛ от 04.08.2020 года (приложение 6) координаты участка секции № 6 находятся на территории охотничьего хозяйства «Абайское». Территория охотничьего хозяйства «Абайское» относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: кудрявый пеликан, лебедь-кликун, беркут, орел степной, сапсан, журавль-красавка. Проект строительства секции № 6 2020 года был согласован в РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного

хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭ ГиПР РК» № Ч-81-ЮЛ от 15.04.2021 года (приложение 7). В связи этим, проектом [37] предусмотрены природоохранные мероприятия для снижения негативного воздействия на животный и растительный мир (раздел 17 Отчета).

Природоохранные мероприятия для снижения негативного воздействия на животный и растительный мир при реализации проекта наращивания дамб золоотвала [60] были согласованы письмом РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» КЛХиЖМ МЭГПР РК №ЖТ-2022-02874600 от 21.12.2022 года (приложение 8).

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). Пользование животным миром не предусматривается.

Оценка воздействия на здоровье человека

Вредное влияние работ на население практически отсутствует. Деятельность, рассматриваемая проектом [37] не связана с производством или обработкой веществ, или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды, или здоровья человека, а также значительной удаленностью ближайшего населенного пункта (более 2 км). По результатам расчета рассеивания на границе жилой зоны установлено, что максимальное загрязнение по пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % составит 0.75 долей ПДКм.р.

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

Проектом [37] предусматривается строительство секции 6 золоотвала ТОО «ГРЭС Топар». В соответствии п. 1 статьи 65 [1] при внесении **существенных изменений** в виды деятельности и (или) деятельность объектов, указанных в подпунктах 1) и 2) настоящего пункта, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду» Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной.

К существенным изменениям согласно пп 4 п. 2 статьи 65 [1] в том числе относится изменение технологии, управление производственным процессом, в результате чего **могут ухудшиться количественные и качественные показатели эмиссий**, измениться область воздействия таких эмиссий и (или) увеличиться количество образуемых отходов. Дополнительно к существующим будут произведены выбросы в количестве 103.12257904 т/год при производстве СМР и 0.09353 т/год на период эксплуатации, а также образовано 51,7 т/год отходов производства и потребления на период СМР. В результате строительства объектов 1 очереди, емкость секции 6 составит 10912,178 тыс. т (12435,530 тыс. $м^3$), что позволит размещать ЗШО в течении 5 лет эксплуатации ГРЭС.

Намечаемый проект не приведет к изменению основного вида деятельности ТОО «ГРЭС Топар» – производство электрической и тепловой энергии (ОКЭД 35111).

Существенные воздействия в ходе намечаемой деятельности, при определении сферы охвата (заключение № KZ24VWF00091682 от 14.03.2023 года), по результатам ЗОНД № KZ91RYS00346090 от 31.01.2023 года, а также при подготовке настоящего отчета о возможных воздействиях не были выявлены.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности проекта «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар». Корректировка» [37], изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет.

Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет.

Однако, в таком случае, ТОО «ГРЭС Топар» не сможет обеспечить бесперебойную работу золоотвала. ГРЭС предназначена для электроснабжения ряда промышленных и жилых объектов Карагандинской области и теплоснабжения пос. Топар и города Абай. Передача электроэнергии осуществляется по линиям напряжением 110 и 220 кВ в Караганду, Балхаш и Жезказган. Отпускаемая ГРЭС электроэнергия реализуется в Карагандинский, Балхашский и Жезказганский энергоузлы для нужд ТОО «Корпорация Казахмыс» и ТОО «Казахмыс Смелтинг», как для основных потребителей. Оставшаяся электроэнергия распределяется по ЭСО (энергоснабжающим организациям).

Реализация проектных решений [37] позволит обеспечить дальнейшую бесперебойную работу ГРЭС на протяжении 5 лет эксплуатации путем строительства секции № 6 для размещения ЗШО в количестве 10912,178 тыс. т.

В этих условиях отказ от реализации 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 подразделяются 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.

Золоотвал ТОО «ГРЭС Топар» расположен на территории Топарской поселковой администрации Абайского района Карагандинской области, на расстоянии более 2-х км от пос. Топар (рисунок 1). Работы по строительству секции 6 золоотвала будут проводиться в пределах отведенной территории предприятия (кадастровый номер участка 09-134-060-573, площадью 868.2109 га). Дополнительного отвода земель не предусматривается. Возможность выбора других мест не рассматривалась, так как проектом [37] предусматривается строительство секции № 6 непосредственно прилегающей к действующим секциям золоотвала.

Целевое назначение земельного участка – обслуживание объекта (имущественный комплекс ГРЭС).

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

Акт на право частной собственности № 4543 от 14.03.2019 года на земельный участок с кадастровым номером 09-134-060-573 представлен в приложении 3.

В соответствии с п. 1 статьи 350 [1], запрещается захоронение отходов в пределах селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных,

лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохранных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также на территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.

Рассматриваемый участок находится на землях промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, за пределами селитебной территории в 2 км от нее (при нормативной СЗЗ 1000 м). Согласно пп 30 статьи 1 Закона Республики Казахстан № 242 от 16.07.2001 года [15] селитебная территория – часть территории населенного пункта, предназначенная для размещения жилой, общественной (общественно-деловой) и рекреационной зон, а также отдельных частей инженерной и транспортной инфраструктур, других объектов, размещение и деятельность которых не оказывает воздействия, требующего специальных санитарно-защитных зон.

Таким образом, нарушения требований статьи 350 [1] не допущено и участок соответствует намечаемой деятельности.

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

Цель указанной намечаемой деятельности – обеспечение бесперебойной работы золоотвала главной распределительной станции Топар за счет строительства секции 6.

Проектом [37] будет осуществлено устройство секции 6, площадью 122,4272 га. Строительство секции 6 предполагается выполнить в несколько очередей. Проектом [37] рассматривается 1 очередь строительства.

Таблица 1.8 – Сравнение вносимых изменений в проектные решения

№	Наменование	Единицы измерения	Показатель проекта до корректировки*	Показатель после корректировки	Примечание
1	Годовой выход отходов	т	2 000 000	2 000 000	
2	Объемный вес		0,95	0,975	Уточнен объемный вес ЗШО
3	Класс		III	III	

	гидротехнических сооружений				
4	Количество секций	шт.	1	1	
5	Общая емкость в том числе:	тыс.т тыс.м^3	42 890,00	29 187,631 33 262,257	Согласно графика выхода ЗШО
5.1	Очередь 1	тыс.т тыс.м^3	17 4000,00	10 912,178 12 435,530	Согласно графика выхода ЗШО
6	Площадь застройки	га тыс.м^2	233,45	122,4272 1 224,272	Площадь снижена в рамках корректировки задания на проектировани е
7	Срок эксплуатации (общий)	лет	16	15	Согласно графика выхода ЗШО
8	Количество ярусов в том числе: Первичная дамба Секции наращивания	 шт. шт.	3 1 2	3 1 2	
9	**Очередь 1**				
9.1	Полезный объем	тыс.т тыс.м^3	17 400,00	10 912,178 12 435,530	
9.2	Длина оси дамбы обвалования	м.п.	3 600	2 587	
9.3	Площадь зеркала воды	м^2		112 000	Снижена площадь
9.4	Ответка верха дамбы	м.	564,50	570,00	Увеличина высота ограждающих дамб
9.5	Максимальный горизонт воды	м.	563,50	569,00	Увеличина высота ограждающих дамб
9.6	Максимальный уровень заполнения	м.		568,500	Увеличина высота ограждающих дамб
9.7	Высота дамбы	м.	15,0	19,5	Увеличина высота ограждающих дамб
9.8	Класс гидротехнических сооружений		III	III	
9.9	Дренажная насосна станция	м^3/ч	540,0	295,0	Измененно проектное решение по уровню ложа секции
9.10	Трубопровод ЗШП 1 нитка Д500 мм. напорные Трубопровод ЗШП 2 нитка Д500 мм. напорные Трубопровод ЗШП 3 нитка Д500 мм.	м.п. м.п. м.п. м.п.	14,500 всех ЗШП	1 600 700 2 300 3 900	Снижена общая длина ЗШП, за сет снижения длинны дамбы

	напорные Трубопровод ЗШП 4 нитка Д500 мм. Напорные				
9.11	Трубопроводы ТОВ диаметром 1000 мм. Без напорные	м.п.	6 722	7 322	Увеличение длинны, за счет изменение местоположения шахтных колодцев
9.12	Трубопроводы Дренажа в том числе: - Безнапорные диаметром 450мм; - Безнапорные диаметром 355мм; - Безнапорные диаметром 225мм	 м.п. м.п. м.п.		5 362,48 3 208,60 513,65 1 640,23	Изменена схема за счет уменьшения золоотвала
9.13	Сети энергоснабжения - Длина трассы проектируемой ВЛ 6 кВ - Тип КТП ДНС; - Установленная трансформаторная мощность	м.п. кВА	3270,0 Однотрансформаторная 400кВА 432 да	4492,0 Двухтрансформаторная 2×400кВА 830 нет	Изменена схема за счет уменьшения золоотвала
9.14	Система АСМ, в том числе - - Вышка связи высотой 25 метров; - Вышка связи высотой 15 метров;	 шт. шт.	 - -	 1 1	Выполнена установка вышки связи для системы автоматического мониторинга зданий и сооружений
9.15	Срок эксплаутации (общий)	лет	6,5	5	Согласно графика выхода ЗШО
9.16	Шахтные колодцы.				Пересчитаны в связи с еврокодами
9.17	Пешеходный мостик				Пересчитан в еврокодах. Изменена длина по носой схеме
9.18	Дренажная станция.				Изменено место расположения
9.19	Опоры под золовыпуски				Изменена общая схема дренажа
9.20	Камеры переключения				Без изменения. Изменено место посадки

Таблица 1.9 – Основные технические характеристики

№	Наменование	Единицы измерения	Показатель	Примечание
1	Годовой выход отходов	т	2 000 000	
2	Объемный вес		0,975	
3	Класс гидротехнических сооружений		III	
4	Количество секций	шт.	1	
5	Общая емкость в том числе:	тыс.т тыс.м^3	29 187,631 33 262,257	
5.1	Очередь 1	тыс.т тыс.м^3	10 912,178 12 435,530	
5.2	Очередь 2	тыс.т тыс.м^3	10 763,217 12 265,774	
5.3	Очередь 3	тыс.т тыс.м^3	7 512,236 8 560,952	
6	Площадь застройки	га тыс.м^2	122,4272 1 224,272	
7	Срок эксплаутации (общий)	лет	15	
8	Количество ярусов в том числе: Первичная дамба Секции наращивания	шт. шт. шт.	3 1 2	
9	**Очередь 1**			
9.1	Полезный объем	тыс.т тыс.м^3	10 912,178 12 435,530	
9.2	Длина оси дамбы обвалования	м.п.	2 587	ПК0+00 – ПК25+87.25
9.3	Площадь зеркала воды	м^2	1 224 272	
9.4	Ответка верха дамбы	м	570,00	
9.5	Максимальный горизонт воды	м	569,00	
9.6	Максимальный уровень заполнения	м	568,500	
9.7	Высота дамбы	м	19,5	
9.8	Класс гидротехнических сооружений		III	
9.9	Срок эксплуатации (общий)	лет	5	
10.	**Очередь 2**			
10.1	Ответка верха дамбы	м	581,50	
10.2	Максимальный горизонт воды	м	580,50	
10.3	Максимальный уровень заполнения	м	580,0	
10.4	Высота дамбы	м	13,0	
11	**Очередь 3**			
11.1	Ответка верха дамбы	м	598,0	
11.2	Максимальный горизонт воды	м	597,0	
11.3	Максимальный уровень заполнения	м	596,50	
11.4	Высота дамбы	м	18,0	

Генеральный план

Разделом «Генеральный план и транспорт» предусмотрены следующие здания и сооружения нового строительства:

- дамбы обвалования секции 6;

− шахтные колодцы ШК 1 и ШК 2 секции 6;

- пешеходный мостик секции 6;

− дренажная насосная станция;

− узел регулирования трубопровода осветленной воды;

− полоса планировки вдоль трубопровода осветленной воды;

- ДЭС и КТПН (расположены на отдельной площадке).

Вертикальная планировка в районе строительства выполнена по сплошной системе, с отводом поверхностных стоков в пониженные места рельефа. Проектные уклоны на площадках не превышают нормативных значений. Планировка узла регулирования увязана с планировочными отметками по трубопроводу осветленной воды.

На проектируемом дамбе секции 6 предусмотрено устройство проезда. Ширина проезда 4,5 м. Проезд – серповидного профиля – длина участка 2587 м.

Подъезд к площадке узлов регулирования № 1 и к узлу дренирования предусмотрен с полосы планировки вдоль трубопровода.

Подъезд к шахтным колодцам ШК осуществляется с проездов, расположенных на проектируемой дамбе. Доступ к шахтным колодцам осуществляется с пешеходных мостиков.

Доставка суглинка предусматривается с карьера Жалаир 2 в 10 км от участка. У предприятия имеется экологическое разрешение на воздействие для объектов II категории № KZ38VCZ03403728 от 29.12.2023 года на горные работы по добыче глинистых пород месторождения Жалаир-2.

Состав работ при устройстве проезда на гребне дамбы:

- основания и покрытия из песчано-гравийных или щебеночно-песчаных смесей серповидного профиля при толщине по оси дороги 15 см. Устройство:

1. Планировка и прикатка земляного полотна или подстилающего слоя.

2. Россыпь и разравнивание материалов.

3. Укатка с поливкой водой.

4. Уход за покрытием.

Покрытия временных дорог серповидного профиля толщиной слоя 15 см, шириной 5,0 м, щебеночные. Устройство:

1. Россыпь и разравнивание материала покрытия.

2. Профилирование и планировка материала.

3. Укатка россыпи с поливкой водой и проверкой профиля по шаблону.

Движение по пионерной дамбе №1 запрещено.

Гидротехнические сооружения

С момента запуска ГЭС, эксплуатируется гидравлическая система золошлакоудаления с оперативным гидрозолоотвалом. Золошлаковая пульпа с площадки ГЭС подается в одну из действующих секций золоотвала, работающих по

оборотной схеме с возвратом осветленной воды.

В ходе строительства первой очереди предполагается выполнить устройства первичной дабы, не дренирующего основания. В последующем, при достижении проектных отметок предусмотрено проведение наращивания дамб обвалования – устройство ярусов наращивания: очередь 1 – устройство секции 1; очередь 2 – реконструкция секции 1, устройство яруса наращивания 1; очередь 3 – реконструкция секции 1, устройство яруса наращивания 2. Проект [37] разработан на строительство первой очереди. Основанием для последующих ярусов наращивания является лежалые ЗШО. Количество секций – одна секция.

Проектируемые дамбы очереди 1 секции 6 – высотой до 30 м относится к III классу согласно приложения Д СП РК 3.04-101-2013 «Гидротехнические сооружения».

На проектируемой секции 6 золошлакоотвала применен типа отстойного пруда в пределах секции 6 золошлакоотвала, свободно сопрягающийся с отложениями надводного откоса намыва. Отстойный пруд золошлакоатвала предназначен для осаждения наиболее мелких частиц золы, т. е. осветления сбросной воды до состояния, позволяющего использовать ее для оборотного водоснабжения системы ГЗУ на ГЭС. Диаметр отстойного пруда составляет 140 м.

Пространство секции 6 не имеет выделенных участков. В период проведения наращивания секции 6, намыв ЗШО производится в ранее подготовленные секции золоотвала. Наличие резервного свободного объема в прочих секциях золоотвала, обусловлено необходимостью выполнять устройство ярусов наращивания. Данный вариант позволяет снизить толщину ограждающих дамб обвалования, соответственно снизить стоимость строительства.

Установленное оборудование. Выход золы и шлака

На ГЭС Топар установлено и эксплуатируется существующее основное оборудование:

Основными подразделениями ГЭС являются котельный и турбинный цеха, расположены в главном корпусе. В настоящее время установленная мощность электростанции составляет: электрическая – 643 МВт, тепловая – 300 Гкал/ч.

Состав основного оборудования станции:

- 16 котлоагрегатов: четырнадцать котлов типа ПК-10п-2, один котел типа ПК-14-3 производительностью 220 т/ч каждый, один котел типа Е-250, паропроизводительностью 250 т/ч.

- 7 турбогенераторов: турбина ст.№ 1 типа К-55-90, турбина ст.№ 2 типа К-130-8,8, турбины ст. №4 и №5 типа К-100-90, турбины с. № 6, 7, 8 турбины типа Т-86-90/2,5, одна

турбина ст. №3 в настоящее время в процессе демонтажа для замены на новую типа К-130-8,8.

Котлотурбинное оборудование ГРЭС работает по тепловому графику. Максимум нагрузки приходится на зимний период. Технология сжигания топлива на котлоагрегатах традиционная в отрасли – сжигание топлива в факеле. В котельном цехе ГРЭС сжигается каменный уголь месторождения «Молодежное», для растопки котлов и подсветки факела применяется мазут марки М-100.

В настоящее время на ГЭС Топар действует гидравлическая система золошлакоудаления с гидрозолоотвалом.

Фактический выход золы и шлака составляет:

- золы – 95,0 т/ч;

- расход пульпы составляет 3200 м^3/ч.

Выход золошлаковых отходов по годам (тыс.т/год) по данным заказчика:

Золошлаки тыс.т/год	**2025 год**	**2026 год**	**2027 год**	**2028 год**	**2029 год**	**2030 год**
	2 244,673	2 086,646	2 238,241	2 155,595	2 184.023	2 184,023

Характеристика золошлаковых отходов и пульпы

Основным топливом ГЭС с 1997 года служит уголь Борлинского месторождения.

Основные качественные характеристики золы, складируемой на золоотвал ГРЭС представлены в таблицах 1.10-1.12.

Таблица 1.10 – Химический состав

№ п/п	**Показатель**	**Единицы измерения**	**Значение**
1	SiO	%	65,0
2	AlO	%	30,3
3	FeO	%	1,10
4	CaO	%	0,30
5	MgO	%	0,20
6	TIO	%	1,20
7	SO	%	0,35
8	PO	%	0,65
9	KO	%	0,20
10	NaO	%	0,20

Таблица 1.11 – Гранулометрический состав золы

№ п/п	**Величина зерен, мм**	**Значение, %**
1	Более 10,0	-
2	10,0 – 5,0	-
3	5,0 – 2,0	-
4	2,0 – 1,0	-
5	1,05 – 0,5	-
6	0,5 – 0,25	0,1
7	0,25 – 0,1	2,1
8	Менее 0,1	97,8

Таблица 1.12 – Физические свойства золы

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Значение	Примечание
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Плотность	т/м^3	0,9-1,05	Довер. вероятность 0.975
2	Угол внутреннего трения	град	26	
3	Сцепление	кПа	10.7	

Использование золошлаков на ГЭС не производится в виду отсутствия потребителей золы и отдаленности от промышленных центров. Усредненный объемный вес уложенных на золошлакоотвале материалов согласно проектных материалов прошлых лет и лабораторных исследовании золы составляет pd=0,9-1,05 т/м^3. Для данного проекта принят средний показатель объемного веса ЗШМ 0,975 т/м^3. Коэффициент использования емкости золошлакоотвала принято 0,9, как для равнинных золоотвалов.

Масса золы, размещаемой в проектируемой секции 6 – 10912,178 тыс. т.

Потребный/необходимый объем секции при проведении наращивания составляет:

$$W = 10\,912{,}178/ (0{,}9\times0{,}975) = 12\,435{,}530 \text{ тыс. м}^3.$$

Расчет емкости объем секции 6 – 12 435,530 тыс. м^3.

Объем секции 6 составляет 12 435,530 тыс.м^3, обеспечивает прием ЗШО на протяжении 5 лет.

Проектируемая секция 6 золоотвала гидравлического складирования выполняется в условиях действующего золоотвала и является развитием существующего золоотвала.

Утилизация золошлаковых отходов

Утилизация золошлаковых отходов не производится. Согласно письму ТОО «ГРЭС Топар» № 251-1 от 25.05.2023 года (приложение 18) в данное время потребители, готовые забирать золошлаковые отходы для изготовления строительных материалов, без предварительного удаления недожога топлива и оксидов железа – отсутствуют.

После завершения складирования секции золоотвала подлежат рекультивации.

Водный баланс хвостохранилища гидравлического складирования

Золоотвал ГЭС Топар эксплуатируется в режиме гидравлического складирования. ЗШО пульпа с площадки ГЭС подается в секцию золоотвала, работающих по оборотной схеме с возвратом осветленной воды. Объем оборотной воды, находящейся в системе гидравлического удаления, определяется исходя из производительности насосов,

перекачивающих осветленную воду для повторного использования. Давление в системе осветлённой воды создается насосной станцией. Фактический расход пульпы - 3200 м^3/час, вследствие чего объем оборотной воды в системе гидроудаления составляет:

$V_{обор.воды}$= 3200 м^3/ч×1ед.×8760 ч/год= 28 032 000 м^3.

Объем поступления вод в систему водооборотного водоснабжения от атмосферных осадков, принят согласно таблице 3.1. СН РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Годовое количество осадков в г. Караганда составляет 105 мм. При площади секции по верху в 1 224 272 м^2 объем воды, поступающий в секцию от атмосферных осадков, составляет:

$V_{атм.ос.}$= 105 мм/год /1000×1 224 272 м^2= 128 596 м^3/год.

Расход воды от дренажной системы:

Наименование системы	**Расчетный расход**		
	тыс.м^3/год	**м^3/сут**	**м^3/ч**
Итого:	2 587,8427	7 089,98	295,42

Объем потерь вод из системы водооборотного водоснабжения при испарении с водной поверхности секции 6. Согласно данным заказчика испаряемость с водной поверхности за пятилетний период наблюдений составляет до 213,9 мм/год. Объем воды, испаряемой с водной поверхности. Площадь зеркала воды изменяется в зависимости от отметки заполнения. В 2025 году принята средняя площадь зеркала воды – 300,000 тыс. м^2, в 2026 году принята средняя площадь зеркала воды – 683,851 тыс. м^2, В 2027 году принята средняя площадь зеркала воды – 932,593 тыс. м^2, В 2028 году принята средняя площадь зеркала воды – 1 070,595 тыс. м^2, В 2029-2030 г.г. принята средняя площадь зеркала воды – 1 224,272 тыс. м^2, составляет:

$V_{исп.2025\ год.}$= 213,9 мм/год /1000×300 000 м^2= 64 170,0 м^3/год.

$V_{исп.2026\ год.}$= 213,9 мм/год /1000×683 851 м^2= 146 275,7 м^3/год.

$V_{исп.2027\ год.}$= 213,9 мм/год /1000×932 593 м^2= 199 481,6 м^3/год.

$V_{исп.2028\ год.}$= 213,9 мм/год /1000×1 070 595 м^2= 229 000,3 м^3/год.

$V_{исп.2029\ год.}$= 213,9 мм/год /1000×1 224 272 м^2= 261 871,8 м^3/год.

$V_{исп.2029\ год.}$= 213,9 мм/год /1000×1 224 272 м^2= 261 871,8 м^3/год.

Водный баланс секции 6 приводится в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Водный баланс секции 6 с дренажом

Производство, потребители	Водопотребление, тыс.м³/год						Водоотведение, тыс.м³/год			Потери
	всего	на производственные нужды				атмосферные осадки	всего	Оборотная вода	Потери на испарение	
		свежая вода		оборотная вода	Дренажные воды					
		всего	в т.ч. питьевого качества							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2025	30 748,4387	-	-	28 032,0	2 587,8427	128,596	28 096,17	28 032,0	64,170	+2 652,2687
2026	30 748,4387	-	-	28 032,0	2 587,8427	128,596	28 178,2757	28 032,0	146,2757	+2 570,163
2027	30 748,4387	-	-	28 032,0	2 587,8427	128,596	28 231,4816	28 032,0	199,4816	+2 516,9571
2028	30 748,4387	-	-	28 032,0	2 587,8427	128,596	28 261,0003	28 032,0	229,0003	+2 487,4384
2029	30 748,4387	-	-	28 032,0	2 587,8427	128,596	28 293,8718	28 032,0	261,8718	+2 454,5669
2030	30 748,4387	-	-	28 032,0	2 587,8427	128,596	28 293,8718	28 032,0	261,8718	+2 454,5669

Существующая система внешнего золоудаления

Существующая система внешнего удаления золы и шлаков совместная, гидравлическая, оборотная, складирование зольных и шлаковых материалов осуществляется на действующем золошлакоотвале. Золошлакоотвал располагается в 1,8 км северо-западнее основных производственных объектов ГЭС. Золошлакоотвал состоит из 5 секций и бассейна отстойника осветленной воды. Общая площадь золоотвала, разделенного на 5 секций 525 га.

Основным топливом ГЭС с 1997 года служит уголь Борлинского месторождения. Золошлакоотвал ГЭС эксплуатируется с 1962 г., с начальной отметкой гребня дамб 559,0 м. В процессе эксплуатации и заполнения золошлакоотвала производились наращивания дамб 1,2,3,4 секций и строительство новой секции 4Б.

В настоящий момент выполняется реализация II этапа проекта «Строительство ограждающих дамб вторичного обвалования существующих площадей золоотвала», с расчетным объемом складирования золы 5,6 млн м^3, с расчетным сроком эксплуатации 2,9 лет.

Для дальнейшей эксплуатации ГЭС в срочном порядке необходимо решать вопрос складирования золошлаков. Строительство (реконструкция) новой секции №6 золоотвала обусловлено ожидающимся увеличением мощности ГРЭС до 878 МВт и исчерпанием емкостей золоотвала.

Транспортировка золошлаков осуществляется от багерной насосной станции 1-го подъема по 4-м ниткам золошлакопроводов диаметром 630 мм – 2 нитки рабочие. В настоящее время завершено строительство багерной насосной станции 2-го подъема. Багерная насосная станция предусматривает «разрыв струи» - приемную емкость для золошлаковой пульпы от золошлакопроводов 1-го подъема. Имеется возможность

работы системы ГЗУ как в один, так и в 2 подъема на существующий золошлакоотвал. В багерной насосной станции 2-го подъема установлено 4 насоса типа ГРАТ 1400/40 с рабочими параметрами – расход 1600 м^3/ч, напор 30 м – 2 насоса рабочих, 1 резервный и 1 ремонтный. Для надежной и устойчивой работы системы ГЗУ предусмотрено частотное регулирование. Отметка установки багерных насосов 0.000 – 572 м в Балтийской системе высот, работа осуществляется с уровня воды в приемной емкости +5,000.

Возврат осветленной воды на ГЭС осуществляется самотеком из бассейна отстойника. Осветленная вода «каскадом» из секции 4 поступает в секцию 3 в секцию 2 и в секцию 1 и бассейн отстойник, где размещены водозаборные колодцы. Проложено 3 водовода осветленной воды – 2 водовода диаметром 530 мм и 1 диаметром 630 мм. В пруду-отстойнике происходит окончательное отстаивание воды. В настоящий момент в пруд-отстойнике размещены водозаборные колодцы (шахтные колодцы) через которые самотеком осветленная вода возвращается на ГЭС. Пруд-отстойник частично заполнен золой, а существующие водозаборные колодцы (шахтные колодцы) построены в конце 60-х годов, ремонт их нецелесообразен, поэтому предусматривается возведение новых шахтных колодцев с трубопроводом осветленной воды без остановки работы существующих. Существующие секции золоотвала являются фильтрующими, что подтверждается проведенными изысканиями и исследованиями.

Проектируемые сооружения системы внешнего золооудаления

По проекту сохраняется существующая система гидравлического складирования золошлаков золоотвала главной распределительной станции Топар.

Система внутристанционного золоудаления остается без изменения и в проекте не рассматривается.

В проекте рассматриваются строительство следующих объектов гидравлического складирования:

- оперативный гидрозолоотвал – секция 6;
- противофильтрационный экран;
- разводящие золошлакопроводы с золошлаковыпусками;
- система возврата осветленной воды;
- пьезометры, контрольные марки, режимные скважины.

Эксплуатационные характеристики совмещенной секции 6:

Эксплуатируемая секция	Емкость тыс.м^3	Количество лет эксплуатации	Площадь зеркала, га	Отметка гребня дамбы м.	Максимальный горизонт воды м.	Максимальная отметка намыва ЗШМ м.
1	2	3	4	5	6	7
6	12 435,530	5,0	122,4272	570,0	569.00	568.50

В состав работ по устройству хвостохранилища входят следующие сооружения:

- подготовительные работы;
- устройство ложа, создание противофильтрационного экрана;
- устройство дамб обвалования;
- сооружения гидротранспорта.
- пьезометры, контрольные марки, режимные скважины.

К подготовительным работам при устройстве, ограждающим дамб, относятся – корчевка растительности, снятие слоя ПРС, подготовка основания под устройство дамбы, засыпка канав. Снятие почвенно-растительного слоя производится под основанием дамбы. Толщина снимаемого слоя ПРС 20 см. Снятие ПРС производится в следующей последовательности: буртование грунта бульдозером мощностью 80 л.с., разработка грунта 2 группы экскаватором емкостью ковша 1.5 м^3, транспортировка на расстояние до 7 км на площадку временного хранения. На площадке временного складирования ПРС производится планировка территорий бульдозером. В последующим ПРС будет использоваться для проведения рекультивации.

В состав работ по подготовке основания под устройство дамбы входят – рыхление грунта, планировка, уплотнение с поливом. Для обеспечения наилучшего сцепления устраиваемых дамб с основанием производится взрыхление грунта второй группы бульдозером на глубину 30 см. Уплотнение производится от 1,75 т/м^3 при оптимальной влажности и уплотнения грунта до проектной плотности 1,84 т/м^3. После взрыхления производится планировка территорий бульдозером, с последующим уплотнение слоем до 30 см, за 8 проходов.

На площадке строительства имеется некоторое количество рытвин и канав. Засыпка канав производится местным грунтом, вытесненным при проведении планировки ложа золоотвала. Состав работ – разработка грунта 2 группы экскаватором емкостью ковша 1.5 м^3, транспортировка на расстояние до 2 км., планировка территорий бульдозером мощностью 96 кВт. Засыпку канав вести с уплотнением, слоями до 30 см. за 8 проходов. Уплотнение прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т.

В рабочем проекте предусматривается создание первичной ограждающей дамбы.

В ходе разработки рабочего проекта были проведены расчеты устойчивости

проектируемых сооружений. Расчеты проведены в программе GEO 5 «Устойчивость откоса». Были проведены расчеты устойчивости откоса проектируемой секции 6. Также согласно таблице 7 методических указаний по определению углов наклона бортов, откосов, уступив и отвалов строящихся и эксплуатируемых карьеров Ленинград 1972 год. Результаты расчетов откосов приведены в разделе «Расчетная часть».

Перед началом строительства первичной дамбы, предусматривается подготовка основания под дамбой. На гребне проектируемой дамбы размещены – технологические трубопроводы. Для возможности движения строительных механизмов по гребню дамбы выполнен проезд серповидного профиля шириной 4,5 м.

Проектируемая дамба Г образная в плане, длина оси дамбы –2 587 м. Проектируемая дамба сопрягается с внешней стороной ограждающей дамбы №3 секции №3, секцией №4а. Основанием дамбы являются спланированная поверхность. Тело дамбы выполнить из глины. Возведение дамб везти послойно из глины ρ_d=1,80г/см^3, уплотненного до ρ_d=1,89г/см^3 при влажности 15,9%. Толщина укладываемых слоев – 30 см. Глина разрабатывается в действующем карьере «Жалаир-2». Расстояние от карьера «Жалаир-2» до площадки строительства – 10,0 км Карьер расположен севернее территории золоотвала. Заложение откосов проектируемой дамбы – с внешней стороны – 1:2, внутренней стороны – 1:3.

В местах сопряжения проектируемой дамбы с внешней стороной ограждающей дамбы №3 секции №3, секцией №4а предусмотрено устройство полок (ступеней). Полки нарезаются в сущ. дамбах. Высота полок не более 30 см.

Для предотвращения дренирования возводимой дамбы с внутренней стороны откоса предусмотрено устройство противофильтрационного экрана. Противофильтрационный экран выполнен из текстурированной геомембраны, высокой плотности толщиной 1,5 мм, и глиняного замка толщиной 0,5 м. Основанием под геомембрану является тело дамбы, выполненное из глины. Фиксация экрана в верхней точке предусмотрена в анкерной траншее.

Технические показатели противофильтрационного экрана – геомембраны текстурированной высокой плотности указаны в таблице 1.14.

Таблица 1.14 – Геомембрана тектурированная высокой плотности

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Показатель	Примечание
1	2	3	4	5
1	Толщина	мм	1,5	Определена на основании расчета
2	Прочность при разрыве	не менее кН/м	16	Согласно ГОСТ Р 56586-2015
3	Относительное удлинение	%, не менее	100	Согласно ГОСТ Р 56586-2015

	при разрыве			
4	Предел текучести	не менее кН/м	22	Согласно ГОСТ Р 56586-2015
5	Прочность на прокол	не менее Н	333	Согласно ГОСТ Р 56586-2015
6	Сопротивление раздиру	не менее Н	187	Согласно ГОСТ Р 56586-2015
7	Стойкость к ультрафиолету по прошествии 1600 ч (потеря прочности от исходного значения после УФ)	%, не более	50	Принята согласно GRI-GM13. Один из основных показателей ввиду необходимости эксплуатации геомембраны без защитного слоя на протяжении 10-16 лет
8	Плотность геомембраны (минимальная)	гр/см^3	0,940	Согласно GRI-GM13
9	Трещиностойкость	ч	≥3000	Один из основных показателей ввиду необходимости эксплуатации геомембраны без защитного слоя на протяжении 10-16 лет. Также огромное влияние оказывает климатический факторы с перепадами температур.
10	Допуск по толщине	%	±10	Согласно СТ РК 2790-2015
11	Химическая стойкость	%, не более	25	Согласно СТ РК 2790-2015
12	Грибостойкость	%, не более	25	Согласно СТ РК 2790-2015
13	Срок эксплуатации геомембраны (без потери паспортных свойств в условиях эксплуатации)	лет, не более	20	При закупке необходимо запросить подтверждающее гарантийное письмо
14	Гибкость на стержне радиусом 5 мм, при температуре минус 60^{0}С	-	на поверхности образца не должно появиться трещин	Согласно ГОСТ Р 56586-2015

Внешняя сторона откосов проектируемого яруса укреплена – растительным грунтом 0,20 м (наружный откос секции) с посевом трав.

Состав основных работ по возведению яруса ограждающих дамб:

- разработка глины ρ_d=1,80г/см^3;
- транспортировка на расстояние до 10 км;
- планировка территорий бульдозером мощностью 96 кВт;
- уплотнение слоем до 30 см за 8 проходов катком массой 25 т;
- увлажнение.

После возведения каждого слоя толщиной 30 см. ограждающих дамб, требуется выполнять проверку коэффициента уплотнение. Отбор проб везти с шагом 100 м, по три пробы на участке (всего 75 проб на каждый слой). Возведение последующих слоев, без подтверждения коэф. не менее d=1,89г/см^3 при влажности 15,9 %, уплотнения предыдущих слове не допускается. В случае установления коэффициента уплотнения, ниже установленного проектом, участок насыпи подлежит демонтажу. В случае остановке работ более чем на 3 месяца, перед отсыпкой последующих слоев требуется выполнить отбор проб как указанно выше. В случае остановки работ на зимний период требуется выполнить техническое обследование состояния возводимых дамб. Цель

проведения технического обследование – определение разуплотнения верхних слоев возводимой дамбы.

Противофильтрационный экран

Противофильтрационный экран является основным элементом по сокращению фильтрации из чаши гидрозолоотвала и сокращению влияния золоотвала на окружающую среду.

В соответствии с паспортом токсичности отходов ГРЭС Топар золошлаковые отходы отнесены к V классу опасности.

По откосам проектируемой секции золоотвала рассматривается противофильтрационный экран синтетической пленки – текстурированной геомембраной. За счет присутствия на поверхности материала рельефа существенно улучшается его сцепление с основанием. В результате геосинтетик благодаря шероховатой поверхности применяется на откосах.

В ложе секции противофильтрационный экран принят из геомембраны толщиной 0,001 м и глиняного замка толщиной 0,5 м. Геомембрана в ложе уложена на спланированное и уплотненное основание. Синтетическая пленка и глиняный замок в ложе и на бортах, золоотвала совместно с телом дамбы, выполненной из глины, создают надежную противофильтрационную защиту грунтовых вод от фильтрационных вод золоотвала.

Толщина и качество материала защитного слоя регламентируется технологической картой на устройство противофильтрационных экранов из полимерных полотнищ на основе полиэтилена, а также СН РК 1.04-01-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию».

Технические показатели противофильтрационного экрана – геомембраны гладкой высокой плотности указаны в таблицах 1.15.

Таблица 1.15 – Гладкая геомембрана высокой плотности

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Показатель	Примечание
1	2	3	4	5
1	Толщина	мм	1,0	Определена на основании расчета
2	Прочность при разрыве	не менее кН/м	40	Согласно ГОСТ Р 56586-2015
3	Относительное удлинение при разрыве	%, не менее	700	Согласно ГОСТ Р 56586-2015
4	Предел текучести	не менее кН/м	22	Согласно ГОСТ Р 56586-2015
5	Прочность на прокол	не менее Н	480	Согласно ГОСТ Р 56586-2015
6	Сопротивление раздиру	не менее Н	187	Согласно ГОСТ Р 56586-2015
7	Стойкость к ультрафиолету по	%, не более	50	Принята согласно GRI-GM13. Один из основных показателей ввиду

	прошествии 1600 ч (потеря прочности от исходного значения после УФ)			необходимости эксплуатации геомембраны без защитного слоя на протяжении 10-16 лет
8	Плотность геомембраны (минимальная)	гр/см^3	0,940	Согласно GRI-GM13
9	Трещиностойкость	ч	≥3000	Один из основных показателей ввиду необходимости эксплуатации геомембраны без защитного слоя на протяжении 10-16 лет. Также огромное влияние оказывает климатический факторы с перепадами температур.
10	Допуск по толщине	%	±10	Согласно СТ РК 2790-2015
11	Химическая стойкость	%, не более	25	Согласно СТ РК 2790-2015
12	Грибостойкость	%, не более	25	Согласно СТ РК 2790-2015
13	Срок эксплуатации геомембраны (без потери паспортных свойств в условиях эксплуатации)	лет, не более	20	При закупке необходимо запросить подтверждающее гарантийное письмо
14	Гибкость на стержне радиусом 5 мм, при температуре минус 60°С	-	на поверхности образца не должно появиться трещин	Согласно ГОСТ Р 56586-2015

Сооружения для возврата осветленной воды

В соответствии с заданием на проектирование изменение расхода осветленной воды при строительстве секции 6 не предусматривается. Золошлаковые отходы транспортируются гидросмесью с максимальным расходом 3200 м^3/ч.

К существующим сооружениям возврата осветленной воды относятся:

- водосбросные шахтные колодцы;

- трубопроводы осветленной воды.

Шахтные колодцы

Для подачи осветленной воды из секции 6 производится через два шахтных колодца – ШК 1 и ШК 2. Водосбросный колодец рассчитан на пропуск 100 % расхода. Пропускная способность трубопровода рассчитана на максимальную производительность Q=3200 м^3/ч при водосбросе из шахтного колодца ШК – 1 % ШК 2 с момента достижения минимального уровня жидкости:

- ШК – 1 в секции 6 – 554.00 м;

- ШК – 2 в секции 6 – 554.00 м.

Водоприемное отверстие шахтного колодца перекрывается железобетонными шандорами. Опускание шандора осуществляется с помощью тали закрепляемой на портале. Доставку шандоров предполагается осуществлять автотранспортом.

От шахтных колодцев ШК-1 и ШК-2 до точки подключения в существующую систему подачи осветленной воды проложен трубопровод осветленной воды. Точка подключения – камера переключения расположенная в районе бассейна отстойника.

Камера оборудована запорной арматурой. Трубопровод проложен в две нитки. Проектируемый трубопровод осветленной воды от шахтных колодцев до камеры монтируется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 1020×12мм. Трубопровод осветленной воды от камеры до точки подключения монтируется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 1020×10мм.

Разводящие золошлакопроводы по гребню ограждающих дамб

Проектируемые трубопровода ЗШП подключены к существующей системе оборотного водоснабжения золоотвала.

Напор в системе ГУ обеспечен – работой насосов в нормальном режиме работы двух багерных насосов 3200 м^3/ч.

Намыв ЗШО в чашу секции 6 производится по 4 ниткам золошламопроводов - 2 рабочих, 2 резервных. Проектируемый золошлакопровод монтируется из стальных электросварных труб. Трубопровод ГУ оборудован компенсаторами сальниковыми, спускными пробками, вантузами. Проектируемая трасса ГУ располагается на гребне проектируемой дамбы.

Общее количество золовыпусков – 53 шт. Длина золовыпусков от 29 до 80 метров.

В точках подключения ниток 1-4 предусмотрена установка запорной арматуры - фланцевые чугунные задвижки диаметром 600 мм марки 30ч25бр.

Водовыпуски выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 325×6,0мм общей протяженностью 2498 м, каждый выпуск оснащен запорной арматурой - заглушкой типа «блин». Такая же арматура установлена на разводящих золошлакопроводах.

Предусмотрены выпуски первоначального заполнения на нитке 1 – В1-6, В1-7, В1-8, В1-9.

Прокладка золошлакопроводов в соответствии с типовой серией 4.907-8, «Узлы и детали сооружений хвостового хозяйства и золошлаконакопителей» предусмотрена безанкерная на лежневых опорах, с установкой компенсаторов и с устройством выпусков пульпы через 100 м.

Количество выпусков – 30 шт. Водовыпуски выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 273×8,0 мм общей протяженностью 560 м, каждый выпуск оснащен запорной арматурой – заглушкой типа «блин». Такая же арматура установлена на разводящих золошлакопроводах.

Выпуски первоначального заполнения не предусмотрены.

Трубопроводы водовыпусков проложены по лежневым железобетонным опорам.

В связи с проведением работ по возведению яруса в рамках действующего

производства проведение реконструкции должно осуществляться в последовательности указанной в ПОС.

Смонтированные трубопроводы подвергаются испытаниям на прочность и плотность. После испытаний стыковые соединения и новые трубы окрасить эмалевой краской ПФ-115 за 2 раза по ГОСТ 6465-76*.

Водоотводная канава

Для отвода дождевых и талых вод, по периметру секции 6 предусмотрено создание дренажной канавы. Дренажная канава также предусмотрена для отвода воды от секции 4б, сопряжена с сущ. водоотводной канавой секции 4б.

Дренажная канава выполнена с уклоном в сторону проектируемой дренажной насосной станции. Дренажная канава выполнена с не дренируемы основанием.

Проектируемая дренажная насосная станция направляет воды в ложе секции 6.

Расход воды водоотводной канавой:

Наименование системы	**Расчетный расход**		
	м^3/сут	**м^3/ч**	**л/с**
Подэкранный перехватывающий дренаж ПД-1	3 794,69	158,11	43,92
Подэкранный перехватывающий дренаж ПД-2	862,27	35,93	9,98
Отводящий канал от секции 4б	2 433,02	101,38	28,16
Итого:	**7 089,98**	**295,42**	**82,06**

Первоначальное заполнение секции

Первоначальное заполнение секции 6 «мертвого поля» производится пульпой. Подача пульпы в секцию осуществляется через выпуск первоначального заполнения. Первоначальное заполнение пульпой секции производится до отметки 555.00, после чего в работу включается колодец ШК -1 и ШК-2.

Общий расход пульпы необходимый для первоначального заполнения составляет – 880,0 тыс.м^3. Расход пульпы составляет 3200 м^3/ч, время заполнения 275 ч, или 11,5 дней. Объем ЗШО при первоначальном намыве составит порядка 63,0 тыс.м^3. Отметка заполнения ЗШО при первоначальном намыве составляет 549.00.

По мере достижения отметки заполнения – 559.00 м, следует производить подпитку системы оборотной водой. Объем воды в секции 6 золоотвала на отметки 566.00 м. должен быть увеличен до 1 100 тыс.м^3, поскольку площадь зеркала воды увеличится. Рабочий объем воды в секции при достижении проектных отметок 568.00 м. - составляет 1 200 тыс.м^3.

Подпитка системы осуществляется за счет дренажных вод, по средствам дренажной насосной станции.

Система орошения пляжей

С целью защиты окружающей среды, в качестве мероприятий по защите воздушного бассейна (борьба с пылением на золошлаконакопителе), в проекте предусматривается:

− поддержание уровней воды отстойного пруда в определенных пределах, удлинение фронта намыва, путем рассредоточения сброса пульпы;

− частое переключение между рабочими золовыпусками;

− орошение технической водой надводных пляжей.

В летний засушливый период полосу пляжа, между урезом отстойного пруда и гребнем дамбы золошлаконакопителя, с целью пылеподавления, необходимо регулярно увлажнять осветленной водой с помощью автоцистерны для перевозки технической воды с поливооросительной системой и лафетным стволом. Проектом предусмотрено четыре автоцистерны, с учетом времени, потребного для забора воды и возвращения к точке орошения. Забор воды автоцистерной осуществляется из трубопроводов осветленной воды, подающих воду от шахтных колодцев, в специализированном пункте забора воды. Пункт забора воды запроектирован к западу от существующего пруда-отстойника.

Дождевание выполняется с целью поддержания поверхности золошлакового массива во влажном состоянии в течение сухого периода. Удельный расход воды определяется максимальной влагоемкостью золошлака и смачиванием слоя толщиной до 10мм, согласно РД 153-34.0-02.108-98 «Рекомендации по борьбе с пылением действующих и отработанных золошлакоотвалов ТЭС». В среднем расход составляет 2,5мм осадков за один цикл полива, т.е. 25м^3/га.

Начало работы системы пылеподавления проектом предусмотрено после появления золошлаковых пляжей и невозможности дальнейшей борьбы с пылением за счет поднятия уровня воды в чаше золоотвала.

Уширение гребня пионерной дамбы 1, дамбы 3 секции 4

Для прокладки трубопроводов ГУ по гребню пионерной дамбы №1 и дамбы №3 секции 4 предусмотрено уширение гребня дамбы. Уширение производится во внутреннюю сторону пионерной дамбы №1 и дамбы №3. Отсыпка слоя производится на лежалые ЗШО в секции 4. Уширение предусмотрено выполнить местным грунтом. Ширина отсыпаемой площадки – 3 метра. Длинна участка уширения – пионерной дамбы №1 – 1460 метров, дамбы №3 -970 метров. Толщина слоя – 1 м. Заложение откосов 1:2.

Система производственного контроля за влиянием золоотвала на подземные и поверхностные воды

В соответствие с «Рекомендациями по проектированию золошлакоотвалов», СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов» в проекте разработаны сооружения мониторинга за состоянием проектируемой дамбы, режимом фильтрационных вод и влиянием на подземные воды. В соответствие с СНиП РК 3.02-05-2010 «Автоматизированная система мониторинга зданий и сооружений» в части мониторинга гидротехнических сооружений 1, 2, 3 классов разработана автоматическая система мониторинга. Контрольные наблюдения проводятся для оценки эксплуатационной надежности дамбы и для оперативного принятия мер по предупреждению аварийных ситуаций.

На проектируемой дамбе предусмотрено 12 контрольных створа. На контрольном створе установлены – контрольные марки, комплекты автоматической системы мониторинга, наблюдательные скважины. Контрольные створы предусмотрены на пикетах – ПК2+50.00, ПК4+50.00, ПК5+50.00, ПК7+50.00, ПК9+50.00, ПК11+50.00, ПК13+50.00, ПК15+50.00, ПК18+50.00, ПК20+50.00, ПК22+50.00, ПК24+00.00.

Ниже приведен перечень разработанных в проекте сооружений контрольно-измерительной системы, в дополнение к уже существующим.

Визуально-инструментальный мониторинг:

1. Поверхностные марки для контроля планово-высотного положения (с учетом возможных осадок) гребня дамбы и бермы низового откоса, а также контроля выпора грунта у подножия дамбы со стороны низового откоса. Контроль производится с помощью геодезических инструментов. Марки выполнены из стальных труб диаметром 60×3,8 мм по ГОСТ 10704-91 с заглублением основания на50см ниже глубины промерзания;

2. Наблюдательные скважины глубиной по 5 м в нижнем бьефе дамбы вдоль границы земельного отвода для контроля уровня и химического состава грунтовых вод.

Автоматизированная система мониторинга:

3. Автоматические пьезометры для наблюдения за уровнем фильтрационных вод (поверхность депрессионной кривой) в теле дамбы. Пьезометры размещаются на гребнях первичной дамбы и дамб наращивания 2-го и 3-го ярусов, а также на низовой берме первичной дамбы с заглублением нижней части фильтра пьезометра до основания дамбы каждого из ярусов. Высота фильтра принята 1м;

4. Двухосевые линейные инклинометры для автоматизированного контроля продольно-поперечных деформаций внутри тела дамбы. Инклинометры размещаются на гребнях первичной дамбы и дамб наращивания 2-го и 3-го ярусов, а также на низовой берме первичной дамбы с заглублением рабочей трубы до основания дамбы каждого из

ярусов;

5. Экстензометры для автоматизированного контроля осадок основания дамбы. Экстензометры размещаются на гребнях первичной дамбы и дамб наращивания 2-го и 3-го ярусов, с заглублением якоря рабочей трубы на 1м ниже основания дамбы каждого из ярусов.

В соответствии с заданием на проектирование общая площадь золоотвала после расширения изменится. Система производственного контроля за состоянием подземных и поверхностных вод сохраняется, и дополняется.

Реальное положение кривой депрессии в теле дамбы определяют с помощью пьезометров, которые установлены перпендикулярно оси дамбы.

Повышение уровня воды в пьезометрах выше расчетного указывает на нарушение работы дренажа и позволяет заранее принять меры по предупреждению аварийных ситуаций.

Консервация и рекультивация

В соответствие с заданием на проектирование и требованием СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов» по завершении эксплуатации секции золоотвала № 6 предусмотрена ее консервация.

Объемы работ по консервации и рекультивации в настоящий проект не входят. Рабочий проект на консервацию и рекультивации разрабатывается отдельно.

Проектом рекультивации предусмотрена планировка поверхности намытых золошлаковых материалов.

После планировки по всей площади устраивается защитный консервирующий слой из супеси толщиной 30 см. Затем устраивается многофункциональный рекультивационный слой толщиной 20 см из супеси с добавлением 50 % растительного грунта из мест складирования ранее снятого грунта при подготовке площадки строительства. Также предусмотрен посев многолетних трав с внесением удобрений и поливом.

Для проведения последующего полноценного этапа биологической рекультивации по лесохозяйственному направлению требуется разработка отдельного проекта специализированной организацией.

Отстойный пруд секции

На проектируемой секции 6 золошлакоотвала применен типа отстойного пруда в пределах собственно секции 6 золошлакоотвала, свободно сопрягающийся с отложениями надводного откоса намыва. Отстойный пруд вторичного отстоя,

отделенный от надводного откоса дамбой выполнять не целесообразно. Не целесообразность устройства пруда вторичного отстоя обусловлена достаточной степенью осветления оборотной воды.

Отстойный пруд золошлакоатвала предназначен для осаждения наиболее мелких частиц золы, т. е. осветления сбросной воды до состояния, позволяющего использовать ее для оборотного водоснабжения системы ГЗУ на ГЭС или других нужд станции. Отстойный пруд секции 6 содержит объем воды, необходимый и достаточный, чтобы восполнить потери из системы ГЗУ при оборотном водоснабжении. Объем отстойного пруда не влияет на химический состав оборотной воды.

Расчет отстойного пруда золошлакоотвалов заключается в определении:

- геометрических размеров (длины, ширины, глубины) и объема пруда, обеспечивающих требуемое осветление воды;

- объема воды, необходимого для питания системы ГЗУ во все периоды ее эксплуатации (по результатам расчета водного баланса). Расчеты выполнены по Пособию 26-85 «Рекомендации по проектированию золошлакоотвалов тепловых электрических станций».

Размеры отстойного пруда следует принять 200 м при заполнении секции до отм 555.00, далее размер пруда отстойника следует принять не более 140 метров.

Рекомендации по эксплуатации сооружений внешнего гидрозолошлакоудаления

Проектом предусмотрено строительство и частичная реконструкция отдельных сооружений действующей комбинированной системы золошлакоудаления золоотвала ГРЭС Топар, к которой относятся:

- гидрозолошлакоотвал – строительство секции №6 с сооружениями;

- строительство объектов системы гидроудаления;

- строительство объектов системы возврата осветленной воды;

Основным требованием к эксплуатации секции №6 золоотвала ГЭС Топар является безаварийность гидротехнических сооружений.

Надежность и устойчивость дамб в значительной степени зависит от правильности заполнения золоотвала пульпой и раскладкой – намыва золы внутри его.

Основным требованием к эксплуатации является опережающий намыв зольных пляжей у верхового откоса наиболее ответственных напорных сооружений на ПК6+00.00 – ПК11+00.00, с целью формирования прочной упорной призмы из золошлаков, снижающей гидростатическую нагрузку на дамбу в процессе эксплуатации дамбы секции №6.

В соответствии с рекомендациями, золошлаковыпуски расставлены по периметру

секции №6 с расстоянием между золовыпусками 100м. Каждый выпуск оснащен запорной арматурой типа «блин». Такая же арматура установлена на разводящих золошлакопроводах.

Основными определяющими условиями конструкции выпусков являются:

- дальность отлета струи от внутреннего откоса должна быть не менее 10 м;

- высота падения струи не более 5,0 м на слой воды толщиной не менее 1,0 м.

Для правильной работы золоотвала, особенно в заключительной стадии, важное значение имеет обслуживание шахтных колодцев. Забор воды в шахтные колодцы должен производиться из верхних горизонтов. Во избежание заиливания шахтных колодцев при подъеме уровня золы, водозаборные отверстия должны своевременно закрываться шандорами и герметизироваться. Глубина воды у шахтных колодцев должна быть не менее 1,5-2,0 м. По проекту шахтные колодцы обустроены плавучими воротниковыми понтонами и сороудерживающими решетками, которые устанавливаются на шандоры. Подъем и опускание решеток и шандор выполняется с помощью тали, монтируемой на портале шахтного колодца.

В процессе эксплуатации золоотвала гидравлического складирования золошлаковых отходов эксплуатационный персонал должен обеспечивать:

1. Охрану воздушного бассейна, грунтовых и поверхностных вод от загрязнения на территории объединённой секции №6.

2. Бесперебойный прием в работающую секцию золоотвала всей золошлаковой пульпы, поступающей от станции.

3. Рациональное использование свободных емкостей секций.

4. Соблюдение установленной степени осветления воды и возврат ее на станцию для повторного использования в заданных количествах.

5. Содержание всех гидротехнических сооружений внешнего ГЗУ в таком состоянии, чтобы они могли выполнять свое назначение в любой период эксплуатации.

6. Основным важным моментом эксплуатации оперативного гидрозолоотвала является контроль за состоянием ограждающих дамб работающих секций золоотвала, который должен осуществляться ежедневно обходчиком.

7. Контроль за состоянием существующих насосных станций – насосной станции осветленной воды и дренажной насосной станции.

8. Контроль за состоянием золошлакопроводов, трубопроводов осветленной воды, напорных трубопроводов от дренажных насосных, трубопроводов орошения пляжей.

10. Производство всего текущего ремонта сооружений внешнего ГЗУ.

11. Намыв золошлаков первоначально должен осуществляться в наиболее пониженную часть чаши золоотвала;

12. Золошлаковый материал должен намываться рассредоточенным способом по всему периметру контакта отстойного пруда с дамбой;

13. Не допускать падения пульпы на непокрытую водой поверхность золоотвала. Контролировать защиту экрана в местах падения струи пульпы из каждого выпуска и, в случае необходимости, производить крепление каменной наброской или железобетонными плитами.

При эксплуатации магистральных трубопроводов проводится их ежедневный осмотр, особенно места установки компенсаторов и арматуры, участков резких поворотов. При обнаружении течи золошлакопровод выводится из работы с переключением подачи пульпы на резервный золопровод.

В зимний период необходимо контролировать температуру пульпы и осветленной воды, не допуская обледенение трубопроводов. Не допускается хождение по золопроводам и трубопроводам осветленной воды.

Необходимо контролировать толщину стен золошлакопроводов, при достижении предельного износа трубопровода в нижней части, необходим его разворот на 160^0.

Перед выводом из работы того или иного золошлакопровода последний необходимо промыть осветленной водой в течение не менее 2 часов.

При эксплуатации сооружений комбинированной системы внешнего гидрозолоудаления необходимо выполнять «Правила безопасности при эксплуатации хвостовых и шламовых хозяйств горнорудных и нерудных предприятий» Государственного Комитета Республики Казахстан по ЧС.

Организация и механизация ремонтных работ

Основным требованием к эксплуатации золоотвала является безаварийность сооружений золоотвала, что в определенной степени обеспечивается своевременным проведением капитальных и текущих ремонтов отдельных элементов внешнего ГЗУ.

Сроки производства капитальных и текущих ремонтов определяются на основании скорректированного календарного графика предыдущего года.

Годовой календарный график определяет необходимое количество материалов, капитальных затрат и возможность выполнения намеченных работ эксплуатационной бригадой в разрезе года.

Годовой календарный график корректируется месячными календарными графиками.

Данные для составления очередного месячного календарного графика берутся из

оперативного журнала наблюдений системы внешнего ГЗУ.

Годовой календарный график утверждается директором ТЭЦ. Месячные календарные графики утверждаются главным инженером ТЭЦ.

Организация работ, выбор механизмов определяется видом и составом ремонтных работ. Это либо земляные работы, либо монтаж или демонтаж металлоконструкций:

- замена изношенных золопроводов;
- восстановление и замена опор золопроводов;
- замена большого количества компенсаторов;
- укрепление участков дамб в местах с переувлажнением грунта, вследствие интенсивной фильтрации;
- закрепление верховых откосов дамб большой протяженности.

Текущие ремонты выполняются специалистами энергостанции с привлечением необходимых механизмов.

Для проведения работ по капитальному ремонту с большими объемами работ могут привлекаться сторонние строительные подразделения.

Оценка возможности возникновения аварийных ситуаций и решения по их предотвращению при проведении реконструкции

На площадке секции №6 нештатные (чрезвычайные) ситуации связаны прежде всего с элементами риска, свойственными грунтовым сооружениям в условиях чрезвычайных или непредвиденных событий (сверхрасчетное землетрясение, переполнение золоотвала, внешние причины).

Секция №6 гидравлического складирования относится к золоотвалам равнинного типа, когда емкость создается дамбами сооружаемыми по периметру золоотвала.

Наиболее ответственными сооружениями секций 6 являются:

- дамбы обвалования;
- шахтные колодцы.

В ходе проектирования габаритные размеры дамб, были определены по результатам расчета устойчивости, выполненными на статическую устойчивость. Расчет выполнен на ПЭВМ по программе «Откос» ГПИ Гидропроект.

Кроме дамб золоотвала к аварийной ситуации может привести выход из строя шахтных колодцев, порыв трубопровода осветленной воды.

Проектом в чаше секций №6 предусмотрен резервный шахтный колодец со 100 % забором расчетного расхода осветленной воды.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

В состав сетей водоснабжения и водоотведения входят:

- Технологические трубопроводы системы Золошлакопровода (ЗШП);
- Технологические трубопроводы системы осветленной воды (ТОВ);
- Технологические трубопроводы дренажной системы.

Трубопровод гидрозолоудаления

Проектируемые трубопровода ЗШП будут подключены к существующей системе оборотного водоснабжения золоотвала.

Прокладка золошлакопроводов в соответствии с типовой серией 4.907-8 «Узлы и детали сооружений хвостового хозяйства и золошлаконакопителей» предусмотрена безанкерная на лежневых опорах, с установкой компенсаторов и с устройством выпусков пульпы через 100 м.

Напор в системе ГУ обеспечен – работой насосов в нормальном режиме работы двух багерных насосов 3200 м^3/ч.

Намыв ЗШО в чашу секции 6 производится по 4 ниткам золошламопроводов – 2 рабочих, 2 резервных. Проектируемый золошлакопровод монтируется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 630×10 мм, ст. 20. Компенсаторы применены сальниковые по серии 4.902-8 выпуск 5, шаг установки 100 м. Проектируемая трасса ГУ располагается на гребне проектируемой дамбы.

Нитка 1 – точка подключения БН-1 на гребне пионерной дамбы №3 секции 3. Трубопровод проложен по гребню пионерной дамбы №3 секции №3 на отм. 581.20, далее по дамбе секции №6 на отм. 570,00.

Намыв в секцию производится через 15 золовыпусков. Длина участка – 1600 м. Количество сальниковых компенсаторов на участке 15 шт.

Нитка 2 – точка подключения БН-2 на гребне пионерной дамбы №3 секции 3. Трубопровод проложен по гребню пионерной дамбы №3 секции №3 на отм. 582.00, далее опускается на дамбу №3 секции №3 на отм. 581.20. Намыв в секцию производится через 7 золовыпусков. Длина участка – 700 м. Количество сальниковых компенсаторов на участке 7 шт.

Нитка 3 – точка подключения ПК-0 на гребне пионерной дамбы №1 секции 4. Трубопровод проложен по гребню пионерной дамбы №1 секции №4 на отм. 589,85, далее на дамбу №3 секции №4 на отм. 590.00. Намыв в секцию производится через 8 золовыпусков. Длина участка – 2300 м. Количество сальниковых компенсаторов на участке 23 шт.

Нитка 4 – точка подключения БН - 3 на гребне пионерной дамбы №1 секции 4. Трубопровод проложен по гребню пионерной дамбы №1 секции №4 на отм. 589,85,

далее на дамбу №3 секции №4 на отм. 590.00 и опускается на дамбу секции №4б на отм. 580.00. С дамбы секции N4б трубопровод прокладывается по проектируемой дамбе секции N6 на отм. 570.00. Намыв в секцию производится через 15 золовыпусков. Длина участка – 3900 м. Количество сальниковых компенсаторов на участке 39 шт.

Общее количество золовыпусков – 45 шт.

Длина золовыпусков от 29 до 80 метров.

В точках подключения ниток 1-4 предусмотрена установка запорной арматуры - фланцевые чугунные задвижки диаметром 600 мм марки 30ч25бр.

Водовыпуски, выполненные из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 325х6,0 мм оснащены запорной арматурой – заглушкой типа «блин». Такая же арматура установлена на разводящих золошлакопроводах.

Водовыпуски выполненные из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 530х10,0 мм оснащены задвижками диаметром 500 мм.

Предусмотрены выпуски первоначального заполнения на **нитке 1** - В1-6, В1-7, В1-8, В1-9.

На нитках 1, 2, 3, 4 предусмотрена установка 5 вантузов диаметром 200 мм в повышенных точках.

В пониженных точках предусмотрена установка спускных заглушек (дренажных пробок) с шагом не более 120 м с расстановкой по месту.

Принятые материалы обеспечивают срок службы магистральных золопроводов до 10 лет.

Трубопроводы водовыпусков проложены по лежневым железобетонным опорам.

В связи с проведением работ по возведению яруса в рамках действующего производства проведение реконструкции должно осуществляться в последовательности, указанной в ПОС.

Трубопровод осветленной воды

Место подключения проектируемых трубопроводов ТОВ – существующая система оборотного водоснабжения золоотвала.

Основные показатели системы:

Наименование системы	**Расчетный расход .**		
	м^3/сут	**м^3/ч**	**л/с**
Шахтный колодец ШК - 1	76 800,00	3200,0	889,0
Шахтный колодец ШК - 2	76 800,00	3200,0	889,0

В состав сооружений системы ТОВ входят:

- Шахтные колодцы ШК 1 и ШК 2 установленные в секции 6;

- Трубопровод осветленной воды;

- Камера переключения;

Водосбросный колодец рассчитан на пропуск 100 % расхода. Водоприемное отверстие шахтного колодца перекрывается железобетонными шандорами. Опускание шандора осуществляется с помощью тали закрепляемой на портале. Таль применена электрическая N-1.7 кВт. Доставку шандоров предполагается осуществлять автотранспортом. Пропускная способность трубопровода рассчитана на максимальную производительность Q=3200 м^3/ч при водосбросе из шахтного колодца ШК-1 - ШК-2 с момента достижения минимального уровня жидкости:

- ШК - 1 в секции 6 – 554.00 м.;

- ШК - 2 в секции 6 – 554.00 м.;

Проектом предусмотрено устройство шахтных колодцев ШК 1 и ШК 2 в ложе секции 6. От Шахтных колодцев осветлённая вода направляется в узел переключения №1. Длина трассы от ШК 1 и ШК 2 до узла переключения №1 составляет 400 метров. От каждого ШК до узла переключения №1 проложен отдельный коллектор. Узел переключения №1 оборудован запорной арматурой, также в узле переключения №1 предусмотрена байпас. Далее от узла переключения №1 по двум коллекторам осветлённая вода направляется в существующий узел переключения №2. Узел переключения №2 расположен возле пруда отстойника. Длина трассы от узла переключения №1 до узла переключения №2 составляет 2612 метров. Узел переключения №2 выполнен ранее, в составе рабочего проекта «Наращивание дамб золоотвала». В узле переключения №2 один из прокладываемых коллекторов врезается в существующую систему оборотного водоснабжения. Узел переключения №2 оборудован запорной арматурой для подключения одного коллектора. Из узла переключения №2 выходит один проектируемый и один существующий трубопровод осветленной воды. Существующий трубопровод осветленной воды входит в состав рабочего проекта «Наращивание дамб золоотвала». Длина трассы от узла переключения №2 до врезки в узел переключения №3 составляет 1698 метров. Врезка проектируемого трубопровода осветленной воды в Узле переключения №3 выполнена с применением запорной арматуры. Для возможности дренирования проектируемых трубопроводов, на нижней точке трассы трубопроводов осветленной воды, предусмотрен узел дренирования. Узел дренирования входит в состав рабочего проекта «Наращивание дамб золоотвала». На конце дренажных патрубков, проектом предусматривается узел сбора дренажа. Удаление дренажа из узла сбора дренажа предусматривается автомобильными цистернами.

Трубопроводы от шахтных колодцев до точек подключения выполнены стальные

диаметром 1020×12.0 мм.

В узлах переключений №1, №2, №3 применена запорная арматура, представленная дисковыми затворами.

Дренажная система

В составе рабочего проекта предусмотрено создание дренажной системы. Дренажная система предусмотрена подэкранным перехватывающим дренажом. Подэкранный перехватывающий дренаж предусматривается для отвода фильтрационной воды от существующих секций и выпусков из дренажной системы существующего золошлакоотвала, примыкающих к проектируемой секции 6. Дренаж выполняется в трубчатом исполнении из ПЭ по ГОСТ 18599-2001 диаметром 225, 355 и 450 мм , укладываемых в траншею с устройством обратного фильтра из щебня. Для предотвращения перемешивания материалов, стенки траншеи покрыты геотекстилем. Дренаж располагается вдоль низового откоса существующей дамбы секции 4Б и дамбы №3 секции 3 и секции 4.

Подэкранный перехватывающий дренаж состоит из двух веток:

- Ветка 1 – ПД -1 проложена вдоль дамбы №3 секций 3-4;
- Ветка 2 - ПД -2 проложена вдоль дамбы секции №4 Б.

В начальных точках дренаж уложен к дамбе. В конечных точках - к проектируемой дренажной канаве, расположенной вдоль низового откоса проектируемой первичной ограждающей дамбы секции 6.

Отвод фильтрационной воды в период устройства ложа секции 6 золоотвала и возведения первичной ограждающей дамбы будет осуществляется с двух точек. Ветка ПД – 1 фильтрационная вода с секции 2, 3, 4 через выпуск, расположенный у пруда существующей дренажной насосной станции.

Фильтрационная вода с секции 4Б будет отводится через смотровой колодец 76 дренажного коллектора насосам. После возведения дренажного коллектора и ввода в эксплуатацию проектируемой дренажной насосной станции участок трубы от колодца 2 до выпуска будет демонтирован.

Для подъема дренажной воды, от дренажного колодца в золоотвал, на площадке предусмотрена модульная дренажная насосная станция (ДНС). ДНС предназначена для прокачки самотечных дренажных вод от колодца В1 до дамбы. В ДНС размещены: погружной насос Xylem Flygt (Швеция), Q=300 м^3/ч, H=55 м, P=2×100 кВт. (1 раб., 1 рез.), шкаф управления наружного исправления для управления 2-мя насосами. Размеры ДНС: диаметр 3,6 м, высота 8,5 м. Глубина заложения подводящего коллектора 3,30 м глубина заложения отводящего коллектора 2,30 м.

Основные показатели системы дренажа:

Наименование системы	Расчетный расход .		
	$м^3$/сут	**$м^3$/ч**	**л/с**
Подэкранный перехватывающий дренаж ПД-1	3 794,69	158,11	43,92
Подэкранный перехватывающий дренаж ПД-2	862,27	35,93	9,98

Энергоснабжение

В объем данного раздела входят:

1. Электроснабжение золоотвала:

− прокладка ВЛ-6 кВ;

− установка трансформаторных подстанций;

− прокладка кабельных линий 220/380 В;

2. Электроснабжение шахтных колодцев ШК-1 и ШК-2:

− наружное освещение мостика;

− электроснабжение электроталей;

3. Электроснабжение шкафов автоматизации ША-01, ША-03;

4. Перенос существующей ВЛ-6 кВ;

5. Демонтаж существующей ВЛ–6 кВ.

Объект строительства разделен на 3 очереди строительства по соответствующим ярусам дамб (первичная дамба– 1 ярус, дамбы наращивания - 2 и 3 ярусы), которые позволяют вводить построенные сооружения в эксплуатацию поэтапно.

Основные технико-технологические показатели:

№	Наименование	Единицы измерения	Количество	Примечание
1	Напряжение:			
	- осветительных установок	В	380/220	
	− электроприемников СЦБ	В	380/220	
2	Установленная мощность: − общая на стороне 0,4кВ − силовое электрооборудование − в т. ч. наружное освещение	кВт	 267,5 267,5 0,8	
3	Расчетная потребляемая мощность − общая на стороне 0,4кВ; − в т.ч. электроосвещения	кВт	180,0 0,8	
4	Годовой расход электроэнергии	кВт/год	900 000	

Согласно ПУЭ и норм технологического проектирования электроприёмники золоотвала по надёжности электроснабжения относятся к I-й и III-й категории, в качестве резервного источника питания для насосной станции ДНС, относящейся к I-ой категории по надежности электроснабжения, устанавливается дизельная электростанция (ДЭС) мощностью 484 кВт.

Электроснабжение золоотвала

Согласно техническим условиям выданным ТОО «Главная распределительная энергоподстанция Топар» от 19.08.2020 г. электроснабжение золоотвала осуществляется от проектируемой трансформаторных подстанций.

Для электроснабжения, предусмотрена установка трансформаторных подстанций КТПН 400-6/0,4кВ, МТП 25-6/0,4, МТПЖ 2,5-6/0,23.

Для электропитания шкафов автоматической системы мониторинга предусматривается установка однофазных трансформаторных подстанций МТПЖ-2,5-6/0,23 кВ. Для электропитания площадки насосной дизельной насосной станции предусматривается установка КТПН-400-6/0,4 кВ. В качестве резервного источника электроснабжения для насосной ДНС предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 484 кВА. Для электропитания освещения мостика к шахтным колодцам и электроталей, предусмотрена установка столбовой трансформаторной подстанции МТП 25-0,6/0,4 кВ. Для электроснабжения электроталей шахтных колодцев предусмотрена установка распределительного щитка ЩС на разветвлении мостика на стойке К314, установка ящиков с рубильниками на шахтных колодцах.

Кабельные линии прокладываются в траншее бронированными кабелями в ПВХ изоляции типа ВБбШв-0,1кВ. Прокладка осуществляется по типовому альбому А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб». В качестве защиты кабельной линии используется сигнальная лента.

Для электроснабжения шкафов автоматизации ША-01, ША-03, расположенных на площадке багерной насосной предусмотрена установка автоматических выключателей в существующем распределительном щитке и прокладка кабельных линий к шкафам.

В РУУН-0,4кВ проектируемой подстанции КТПН предусмотрена установка прибора учета.

Предусмотрена установка опознавательных знаков для КЛ-0,4кВ на поворотах трассы и в местах пересечения с инженерными сооружениями, в соответствии с СН РК 4.04-07-2013 пунктом 8.1.19 и типовым проектом А11-2011.52.

Наружное электроосвещение

Для выполнения наружного освещения пешеходного мостика предусмотрена установка уличных светильников со светодиодными лампами на опорах высотой 3 м. На опорах устанавливаются светильники мощностью 56 Вт. Ящик для управления освещением (ЯВШ) установлен в начале мостика к шахтным колодцам на стойке К314,

укомплектован автоматическим выключателем и предназначен для управления наружным освещением по месту.

Переустройство ВЛ-6 кВ

Вынос участка ВЛ-6 кВт осуществлен путем установки пяти новых опор и подвески на них проводов. Проектом предусматривается:

− демонтаж существующего участка одноцепной воздушной линии ВЛ-6 кВт от опоры №1 до опоры №7 (опора №7 не подлежит демонтажу, опора №1 реконструируется);

− установка вертикальных электродов заземления;

− установка железобетонных опор в сверленные котлованы;

− монтаж нового участка одноцепной ВЛ-6кВт, вместо демонтированной, проводами АС-70/11 на железобетонных опорах из стоек СВ105-5 по типовой серии 3.407.1-143.

Заземление

Предусмотренная проектом электробезопасность обеспечивается системой защитного заземления железобетонных опор согласно ПУЭ и Т.П. 3.407.1-150. Для заземления опор используются заземляющие выпуски-проводники из стальной арматуры диаметром 10мм, предусмотренные в железобетонных стойках при их изготовлении. Заземляющий проводник снизу соединяется с заземлением из вертикальных электродов диаметром 16 мм. Вертикальные электроды длиной 5,2м устанавливаются при заглублении верха 0,5 м. Внутри здания ЭЦ проложен контур из полосы стальной 25×4 мм.

Автоматизация

Создаваемая система диспетчеризации предназначена для организации контроля состояния работы ДНС в режиме реального.

Проектом предусматривается создание системы диспетчеризации состояния работы ДНС, которая предназначена для непрерывного контроля технологических параметров и обеспечения безопасной работы производства.

Основными целями создания автоматизированной системы управления являются:

− сбор информации и централизованный контроль, оперативное отображение режимно-технологической информации о ходе технологических процессов и диагностирование состояния оборудования;

− непрерывный контроль основных технологических параметров;

− постоянный автоматический контроль работоспособности основных блоков и

устройств;

− оперативного представления диспетчеру (оператору) текущей информации о ходе технологических процессов;

Проектируемая система диспетчеризации контроля состояния работы ДНС включает в себя контроль основных технологических параметров ДНС (дренажной насосной станции).

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 пункту 1, статьи 111 [1] наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории.

Решением РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 28.10.2021 года об определении категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду для ТОО «ГРЭС Топар» присвоена **I категория** (приложение 19).

Согласно п. 3 статьи 12 [1] в отношении объектов I и II категорий термин «объект» означает стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько видов деятельности, указанных в разделе 1 (для объектов I категории) или разделе 2 (для объектов II категории) приложения 2 к настоящему Кодексу, а также технологически прямо связанные с ним любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается такой объект. Золоотвал технологический связан с ГРЭС и расположен на удалении 1,8 км от нее.

Следовательно, рассматриваемый золоотвал наряду с основной площадкой ТОО «ГРЭС Топар» относится к объектам **I категории** как технологически прямо-связанные объекты.

Таким образом, необходимо предусмотреть в отчете о возможных воздействиях наилучшие доступные техники и технологии, по обоснованию технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения (BREF).

Согласно п. 1 статьи 111 Кодекса [1] – Наличие комплексного экологического

разрешения обязательно для объектов I категории.

Согласно п. 4 статьи 418 [1] требование об обязательном наличии комплексного экологического разрешения вводятся в действие с 1 января 2025 года.

Пунктом 1 статьи 113 [1] под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 [1].

Так, согласно пп 6 п. 1 приложения 3 [1], намечаемый вид деятельности включен в Перечень областей применения наилучших доступных техник, как «производство электрической и тепловой энергии через сжигание топлива».

На основании вышесказанного, руководствуясь пунктом 2 приложения 3 [1], планируемые к применению наилучшие доступные технологии будут включать в себя, но не ограничиваться, следующими:

- сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов);

- очистка сточных вод и выбросов загрязняющих веществ при производстве продукции (товаров), проведении работ и оказании услуг на предприятиях.

Согласно п. 11 статьи 113 [1], «внедрением наилучшей доступной техники (далее – НДТ) признается ограниченный во времени процесс осуществления мероприятий по проектированию, строительству новых или реконструкции, техническому перевооружению (модернизации) действующих объектов, в том числе путем установки нового оборудования, по применению способов, методов, процессов, практик, подходов и решений в обслуживании, эксплуатации, управлении и при выводе из эксплуатации таких объектов. При этом указанные мероприятия в совокупности должны обеспечивать достижение уровня охраны окружающей среды не ниже показателей, связанных с применением наилучших доступных техник, описанных в опубликованных справочниках по наилучшим доступным техникам».

На первом этапе запланирован перевод на наилучшие доступные технологии 50-ти крупнейших предприятий из нефтегазовой, горно-металлургической, химической и электроэнергетической отраслей, на которых приходится 80% загрязнений согласно Постановлению Правительства Республики Казахстан № 187 от 01.04.2022 года «Об утверждении перечня пятидесяти объектов I категории, наиболее крупных по суммарным выбросам загрязняющих веществ в окружающую среду на 1 января 2021

года»[2]. ТОО «ГРЭС Топар» входит в указанный перечень.

Для крупных объектов ТЭС с единичной номинальной тепловой мощностью 50 МВт и более, сжигающей различные виды топлива Постановлением Правительства Республики Казахстан № 23 от 23.01.2024 года был утвержден справочник по наилучшим доступным техникам «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии» [61].

Справочник по наилучшим доступным техникам предназначен для информирования операторов объекта, уполномоченных государственных органов и общественности о наилучших доступных техниках и любых перспективных техниках, относящихся к области применения конкретного справочника по наилучшим доступным техникам с целью стимулирования перехода операторов объекта/объектов на принципы «зеленой» экономики и наилучших доступных техник (п. 52 [62]).

Политика ТОО «ГРЭС Топар» направлена на соблюдение принципов «зеленой» экономики и наилучших доступных техник. Все котлы ГРЭС оснащены установками для мокрой очистки дымовых газов от твердых частиц с попутным улавливанием части диоксида серы. На всех котлах установлены батарейные эмульгаторы второго поколения Панарина, средняя степень золоулавливания на эмульгаторах 99,4 %, включенные в п. 6.10.5. «Техники снижения влияния на окружающую среду при обращении с топливом (разгрузка, транспорт, хранение)» справочника по наилучшим доступным техникам [61].

Согласно п. 4.1.2. «Техники предотвращения или сокращения выбросов диоксида серы» [61] в целом существует три метода уменьшения содержания серы в твердом топливе или газообразных продуктов, образующихся при ее сжигании, и тем самым уменьшить эмиссию диоксида серы в атмосферу:

1. Очистка угля от серы до его сжигания, в процессе его переработки (механическая, биологическая, термическая) путем уменьшения концентрации сернистых соединений и золы угля.

2. Технологические методы уменьшение диоксида серы во время сжигания, путем: а) газификации угля; б) подачи сорбентов, например известняка, в топку котла.

3. Сероочистка (десульфуризация дымового газа – ДС), т. е. извлечение SO_2 из дымовых газов после сжигания – путем обработки дымовых газов активными сорбентами.

На предприятии доля окислов серы, попутно улавливаемых в золоуловителе составляет 5 % на батарейных эмульгаторах второго поколения Панарина. Согласно

[2] https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200000187

проекту нормативов допустимых выбросов (НДВ) [63] в дополнение, с целью минимизации выбросов диоксида серы, предусмотрено использование раствора NaOH в качестве адсорбента. Для апробации в 2024 году планом мероприятий запланировано применение данного раствора на источнике №0001, а в 2025 году – на источнике №0002. Очистка газа от оксидов серы будет осуществляться по абсорбционной технологии. Газ для очистки поступает по наклонному газоходу в нижнюю часть эмульгатора, поднимается вверх по корпусу, где в средней части расположены завихрители с трубами орошения. Под давлением подаваемый раствор NaOH распыляется, образуя пенный слой в ячейках эмульгаторов, где и происходит взаимодействие газа с раствором. Отработанный раствор и пыль собираются в нижней части эмульгатора, а очищенный газ отводится через верхние газоходы аппарата. Применение данного способа, снижения выбросов SO_2, позволит довести показатели очистки с 5 до 23 %.

Согласно п. 5. «Техники, которые рассматриваются при выборе наилучших доступных техник» [61] золоотвалы должны быть соответствующим образом обустроены, иметь противофильтрационную защиту и систему мониторинга его влияния на компоненты окружающей среды. Для предотвращения дренирования возводимой дамбы с внутренней стороны откоса предусмотрено устройство противофильтрационного экрана. Противофильтрационный экран секции 6 золоотвала будет выполнен из текстурированной геомембраны, высокой плотности толщиной 1,5 мм, и глиняного замка толщиной 0,5 м. Основанием под геомембрану является тело дамбы, выполненное из глины. Фиксация экрана в верхней точке предусмотрена в анкерной траншее. Толщина и качество материала защитного слоя регламентируется технологической картой на устройство противофильтрационных экранов из полимерных полотнищ на основе полиэтилена, а также СН РК 1.04-01-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию».

Согласно п. 5.6 [61] к возможным техникам, повышающим энергоэффективность, относится техника 15 «Повторное использование осветленной воды золоотвала». На ТОО «ГРЭС Топар» повторно используется осветленная вода из золоотвала, что позволяет сократить потребление исходной воды. После отстаивания осветленная вода с золоотвала возвращается в котельный цех для повторного использования в системе гидрозолоудаления (ГЗУ).

Техника 16 [61] «Обеспечение АСМ» - автоматической системы мониторинга за выбросами вредных веществ котлов. ТОО «ГРЭС Топар» предусматривается установка АСМ на 2-х источниках выбросов (дымовых труб) №№ 0001, 0002 с совокупным объемом

валовых выбросов свыше 500 т/год.

Таким образом, учитывая вышесказанное, руководствуясь п. 1 статьи 111 и п. 4 статьи 418 [1], после ввода в силу требования об обязательном наличии комплексного экологического разрешения, с 1 января 2025 года, оператором объекта будет рассмотрена возможность внедрения дополнительных НДТ согласно справочнику [61], определен круг планируемых к применению наилучших доступных технологий и подана заявка на получение комплексного экологического разрешения.

После окончания эксплуатации золоотвал подлежит рекультивации. В соответствии с требованиями [57] будет создан ликвидационный фонд, отдельным проектом будут уточнены объемы затрат на проведении рекультивации и ликвидации объекта.

В соответствие с заданием на проектирование и требованием СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов» по завершении эксплуатации секции золоотвала № 6 предусмотрена ее консервация.

Объемы работ по консервации и рекультивации в настоящий проект не входят. Рабочий проект на консервацию и рекультивации разрабатывается отдельно.

Проектом рекультивации предусмотрена планировка поверхности намытых золошлаковых материалов.

После планировки по всей площади устраивается защитный консервирующий слой из супеси толщиной 30 см. Затем устраивается многофункциональный рекультивационный слой толщиной 20 см из супеси с добавлением 50 % растительного грунта из мест складирования ранее снятого грунта при подготовке площадки строительства. Также предусмотрен посев многолетних трав с внесением удобрений и поливом.

Для проведения последующего полноценного этапа биологической рекультивации по лесохозяйственному направлению требуется разработка отдельного проекта специализированной организацией.

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 участка намечаемой деятельности при реализации проекта продолжат функционировать.

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

Решением РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» КЭРК МЭГПР РК от 28.10.2021 года об определении категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду для ТОО «ГРЭС Топар» присвоена **I категория** (приложение 19). Золоотвал отнесен также к I категории как технологически прямо связанный объект (п. 3 статьи 12 [1]).

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. 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

- период СМР

Строительно-монтажные работы будут проводиться ориентировочно в течение 28-ми месяцев с 2024 года. В период СМР предусматривается 3 источника выбросов вредных веществ в атмосферу (в т.ч. 1 неорганизованный, 2 организованных), содержащие в общей сложности 24 наименования загрязняющих веществ.

Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит:

Наименование	Количество загрязняющих веществ, т/год	
	Всего по предприятию	Подлежащие нормированию (п. 17 статьи 202 [1])
Период СМР		
Всего в период СМР:	***103.12257904***	***100.47707904***
Твердые:	89.68674604	89.55244604
Газообразные:	13.435833	10.924633
Количество ЗВ:	**24**	**24**

Описание источников выбросов загрязняющих веществ представлено ниже.

Период СМР (ист. 8002, 1006-1007)

Из сметной документации отобраны материалы, при использовании которых будет происходить выделение загрязняющих веществ. Список материалов, машин и механизмов представлен в таблице 1.16.

Таблица 1.16 – Материалы для проведения СМР

№ п/п	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
1	**2**	**3**	**4**
Пересыпка стройматериалов			
1	Глина	т	2
2	Щебень фракция 5-10 мм	т	8602
3	Щебень фракция 20-40 мм, 10-20 мм	т	13615
4	Щебень фракция 40-70 мм	т	5492
5	Гравий фракция 20-40 мм	т	2
6	Песок	т	22370
7	Смеси песчано-гравийные природные	т	6767
8	Камень бутовый	т	6642
9	Портландцемент	т	0,066374
10	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1	т	0,297507
11	Калий сернокислый (из нефелинового сырья) насыпью	т	1,487252
12	Глина	т	2
Сварочные материалы			
1	Ацетилен	кг	24,32
2	Проволока сварочная легированная с неомедненной поверхностью	кг	205,15
3	Электроды Э42 (аналог АНО 6)	кг	6697,78
4	Электроды Э42А (аналог УОНИ 13/45)	кг	7,53
5	Электроды Э50А (аналог УОНИ 13/55)	кг	9,09
6	Электроды Э46 (аналог МР-3)	кг	36,72
Газорезочные материалы			
1	Пропан-бутан	кг	531,32
Покрасочные материалы			
1	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,2253
2	Ксилол нефтяной марки А	т	0,4014
3	Смола эпоксидная, марка ЭД-20, грунтовка эпоксидная, ЭП, краска эпоксидная двухкомпонентная, грунт-эмаль на основе модифицированной эпоксидной смолы (аналог ЭП-525)	т	1,38978
4	Грунтовка глифталевая ГФ-021	т	0,1629
5	Грунтовка битумная (аналог БТ-99)	т	1,56
6	Ацетон	т	0,0219
7	Уайт-спирит	т	2,0865
8	Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161	т	0,0117
9	Лак битумный	т	0,28788

10	Лак ХП-734	т	2,00982
11	Растворитель для лакокрасочных материалов	т	2,46
12	Эмаль ХВ-16	т	0,7536
13	Эмаль ПФ-115	т	0,012
Гидроизоляционные материалы			
1	Битумы	т	12,6838
Паяльные материалы			
1	Припои свинцовооловяные ПОС30, ПОС40, ПОС61	кг	21,85
Машины и механизмы			
1	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	54,561
2	Машина шлифовальная угловая		1198,437
3	Машина шлифовальная электрическая		1442,976
4	Установка для сверления отверстий		42,402
5	Сварочные аппараты автоматические универсальные для полимеров и геомембран, с комбинированным клином (горячий воздух; горячий клин)	маш.-ч	1398,449
7	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 $м^3$/мин	маш.-ч	1389,726
8	Трамбовки при работе от компрессора	маш.-ч	2547,831

При строительстве объектов первой очереди предусматриваются земляные работы. При земляных 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 %, оксида кальция, дикалия сульфата. Источник выделения № 2**.**

При сварочных работах будет происходить выделение оксида железа и марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода, фтористых газообразных соединений, фторидов неорганических плохо растворимых и пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выделения № 3**.**

При газовой резке металлов будет осуществляться выделение оксида железа и марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода. Источник выделения № 4.

При разогреве битума в электрокотлах будет происходить выделение углводородов предельных C_{12}-C_{19}. Источник выделения № 5.

В процессе покрасочных работ будет происходить выделение керосина, ксилола, ацетона, бутилацетата, толуола, уайт-спирита, бензина, этилцеллозольва, спирта н-бутилового, спирта изобутилового и взвешенных частиц. Покраска будет осуществляться кистью/валиком и при помощи окрасочных агрегатов. Источник выделения № 6.

При монтажных работах будут использованы агрегаты для сварки полиэтиленовых труб и геомембраны. При их работе будет происходить выделение оксида углерода и винила хлористого. Источник выделения № 7.

При монтажных работах будут использованы дрели электрические, машинка

шлифовальная угловая, машинка шлифовальная электрическая, станки сверлильные, установка для сверления отверстий, станки для резки арматуры и перфоратор. При их работе будет происходить выделение взвешенных частиц и пыли абразивной. Источник выделения № 8.

Для планировочных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована специализированная техника, номинальной мощностью 36-60 кВт, 61-100 кВт, 101-160 кВт. 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 статьи 202 [1]. Источник выделения № 9.

При монтажных работах предусматривается применение пальяных аппаратов. При пайке будет осуществляться выделение оксида олова и свинца и его соединений. Источник выделения № 10.

Источник выбросов неорганизованный (ист. 8002).

При работе компрессоров, трамбовок пневматических при работе от компрессора 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. Источники выбросов организованные (ист. 1006-1007).

- период эксплуатации

Существующее положение

Лимиты выбросов для ТОО «ГРЭС Топар» в количестве 60233,70217 т на 2024 год и 57074,94361 т на 2025 год были установлены в составе экологического разрешения на воздействие для объектов I категории № KZ50VCZ03395267 от 14.12.2023 года (приложение 20).

Согласно проекту нормативов допустимых (НДВ) [63] количество источников выбросов загрязняющих веществ составляет 49 ед., из них 10 организованных и 39 неорганизованных.

Изменений в действующих источниках выбросов проектом [37] не предусматривается.

Проектные решения [37]

В 2021 году был разработан рабочий проект «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» Карагандинская область, п. Топар», согласованный положительным

заключением РГП «Госэкспертиза» № 01-0283/21 от 31.05.2021 года, в т.ч. было получено разрешение на эмиссии № KZ45VDD00166505 от 24.05.2021 года (приложение 4). Количество выбросов на период эксплуатации составляет 0.09353 т/год, в т.ч. нормируемые 0.0769 т/год. Изменений в количественном и качественном составе выбросов на период эксплуатации проектом [37] не предусматривается.

В период эксплуатации предусматривается 2 источника выбросов вредных веществ в атмосферу (в т.ч. 1 организованный, 1 неорганизованный), содержащий в общей сложности 9 наименований загрязняющих веществ.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации составит:

Наименование	**Количество ЗВ**	
	Всего, т/год	**Подлежащие нормированию (статья 202 [1]), т/год**
Период эксплуатации		
Всего в период эксплуатации:	***0.09353***	***0.0769***
Твердые:	0.0032	0.0032
Газообразные:	0.09033	0.0737

Секция №6 золоотвала (ист. 6050)

Золоотвалы относятся к гидротехническим сооружениям. Как показывает опыт эксплуатации гидротехнических сооружений электростанции загрязнение атмосферы выбросами пыли при соблюдении проектного регламента складирования золошлаковых отходов гидравлическим способом при поддержании проектного уровня воды **исключено.**

Золоотвалы могут оказывать влияние на загрязнение атмосферного воздуха прилегающей зоны:

- в период строительства (реконструкции) в основном за счет пыления используемых при строительно-монтажных работах (СМР) материалов и выбросов загрязняющих веществ от работающей автотехники. Организация СЗЗ в период СМР не предусматривается, так как источники носят кратковременный и нестационарный характер;
- в период эксплуатации, при нарушении технологического регламента складирования ЗШО в гидрозолоотвал, приводящему к оголению пляжей (аварийная ситуация).

Согласно п. 1.3 [3] нормативы выбросов загрязняющих веществ при возможных аварийных ситуациях не устанавливаются.

Регулярное увлажнение осветленной водой будет осуществляться автоцистернами для перевозки технической воды с поливооросительной системой. В

процессе работы ДВС автотранспорта будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, оксида углерода и паров бензина (ненормируемые выбросы). Выбросы при работе ДВС автомобилей не учитываются на основании п. 24 [4] и статьи 202 [1]. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6050).

Насосная станция ДНС (ист. 1001)

В качестве резервного источника питания для насосной станции ДНС, относящейся к I-ой категории по надежности электроснабжения, устанавливается дизельная электростанция (ДЭС) мощностью 484 кВт. В случае отключения электроэнергии будет использована ДЭС. Проверка работоспособности будет осуществляться 4 раза в год. Расход топлива составит 79,5 л/ч (795 л/год). При работе дизельной электростанции будет происходить выделение окислов азота, углерода, диоксида серы, оксида углерода, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C_{12}-C_{19}. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу диаметром 0,15 м на высоте 2,5 м. Источник выбросов организованный (ист. 1001).

Нормируемые выбросы с учетом действующих источников на период эксплуатации составят 60 233,77907 т на 2024 год и 57 075,02051 т на 2025 год.

Выбросы на период СМР и эксплуатации секции 6 золоотвала в целом без учета передвижных источников представлены в таблицах 1.17 – 1.18.

Перечень загрязняющих веществ и их классы опасности представлены в таблице 1.19.

ЭРА v2.5 ИП Асанов Д.А.

Таблица 1.17 – Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию пос. Топар, Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар. Корректировка. **Период СМР**

Производство цех, участок	**№ ИВ**	**Выбросы загрязняющих веществ**						
		существующее положение на 2024 год		**на 2024-2026 г.г.**		**П Д В**		**год дос-тижения ПДВ**
Код и наименование загрязняющего вещества		**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	1006			0.011	0.347	0.011	0.347	2024
	1007			0.004	0.126	0.004	0.126	2024
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Период СМР	1006			0.014	0.442	0.014	0.442	2024
	1007			0.006	0.189	0.006	0.189	2024
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Период СМР	1006			0.002	0.063	0.002	0.063	2024
	1007			0.001	0.032	0.001	0.032	2024
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

Период СМР	1006			0.004	0.126	0.004	0.126	2024
	1007			0.001	0.032	0.001	0.032	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Период СМР	1006			0.009	0.284	0.009	0.284	2024
	1007			0.004	0.126	0.004	0.126	2024
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Период СМР	1006			0.0005	0.016	0.0005	0.016	2024
	1007			0.0002	0.006	0.0002	0.006	2024
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Период СМР	1006			0.0005	0.016	0.0005	0.016	2024
	1007			0.0002	0.006	0.0002	0.006	2024
(2754) Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_12-C_{19} (в пересчете(10)								
Период СМР	1006			0.004	0.126	0.004	0.126	2024
	1007			0.002	0.063	0.002	0.063	2024
Итого по организованным источникам:				*0.0634*	*2.000*	*0.0634*	*2.000*	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Период СМР	8002			0.0139	0.1049	0.0139	0.1049	2024
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Период СМР	8002			0.001704	0.12122	0.001704	0.12122	2024
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Период СМР	8002			0.00003	0.000006	0.00003	0.000006	2024
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Период СМР	8002			0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	2024
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Период СМР	8002			0.0031	0.00173	0.0031	0.00173	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Период СМР	8002			0.00022	0.001252	0.00022	0.001252	2024
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Период СМР	8002			0.0002	0.00003	0.0002	0.00003	2024
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Период СМР	8002			0.0007	0.00001	0.0007	0.00001	2024
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Период СМР	8002			0.2707	2.7934	0.2707	2.7934	2024
(0621) Метилбензол (349)								
Период СМР	8002			0.1448	1.4965	0.1448	1.4965	2024
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Период СМР	8002			0.000009	0.000021	0.000009	0.000021	2024
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Период СМР	8002			0.0817	0.8452	0.0817	0.8452	2024
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Период СМР	8002			0.1408	1.426	0.1408	1.426	2024
(2732) Керосин (654*)								
Период СМР	8002			0.0217	0.2253	0.0217	0.2253	2024
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Период СМР	8002			0.2156	2.2282	0.2156	2.2282	2024
(2754) Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете(10)								
Период СМР	8002			0.04	0.002	0.04	0.002	2024
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Период СМР	8002			0.0218	0.09763	0.0218	0.09763	2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Период СМР	8002			6.96831	89.10267004	6.96831	89.10267004	2024
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Период СМР	8002			0.003	0.031	0.003	0.031	2024
Итого по неорганизованным источникам:				*7.928313*	*98.47707904*	*7.928313*	*98.47707904*	
Всего по предприятию:				**7.991713**	**100.47707904**	**7.991713**	**100.47707904**	

ЭРА v2.5 ИП Асанов Д.А.

Таблица 1.18 – Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию пос. Топар, Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар. Корректировка. **Период эксплуатации**

Производство цех, участок	№ ИЗА	Выбросы загрязняющих веществ						год дос-тиже ния ПДВ
		существующее положение		с 2026 года по 2030 г.г.		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		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)								
Насосная станция ДНС	1001	-	-	0.0006	0.0189	0.0006	0.0189	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Насосная станция ДНС	1001	-	-	0.0008	0.0252	0.0008	0.0252	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Насосная станция ДНС	1001	-	-	0.0001	0.0032	0.0001	0.0032	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Насосная станция ДНС	1001	-	-	0.0002	0.0063	0.0002	0.0063	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Насосная станция ДНС	1001	-	-	0.0005	0.0158	0.0005	0.0158	2026
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Насосная станция ДНС	1001	-	-	0.00002	0.0006	0.00002	0.0006	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Насосная станция ДНС	1001	-	-	0.00002	0.0006	0.00002	0.0006	2026
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Насосная станция ДНС	1001	-	-	0.0002	0.0063	0.0002	0.0063	2026
Итого по организованным источникам:		-	-	*0.00244*	*0.0769*	*0.00244*	*0.0769*	
Всего по предприятию:		**-**	**-**	**0.00244**	**0.0769**	**0.00244**	**0.0769**	

Таблица 1.19 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

пос. Топар, Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар. Корректировка.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м^3	ПДК максимальная разовая, мг/м^3	ПДК среднесуточная, мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Период СМР					
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0139	0.1049	2.6225
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.001704	0.12122	511.2656
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00003	0.000006	0
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00004	0.00001	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0373	1.09513	73.8971
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0231	0.7318	12.1967
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0086	0.2293	4.586
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0075	0.2296	4.592
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.10502	1.856252	0
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0002	0.00003	0
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	0.0007	0.00001	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.2707	2.7934	13.967

Продолжение таблицы 1.19 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

пос. Топар, Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар. Корректировка.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.1448	1.4965	2.4942
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000009	0.000021	0
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0817	0.8452	6.8275
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0007	0.022	2.7871
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0007	0.022	2.7871
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.1408	1.426	3.5404
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0349	0.4987	0
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.2156	2.2282	2.2282
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.046	0.191	0
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0218	0.09763	0
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	6.96831	89.10267004	891.0267
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.003	0.031	0
	В С Е Г О :						**8.127113**	**103.12257904**	**1534.8**
	Период эксплуатации								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)		0.2	0.04		2	0.0026	0.0194	0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0011	0.0253	0
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.0001	0.0032	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0.5	0.05		3	0.0005	0.00633	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.3282	0.0299	0

Окончание таблицы 1.19 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

пос. Топар, Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар. Корректировка.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00002	0.0006	0
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00002	0.0006	0
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.0449	0.0019	0
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0002	0.0063	0
	В С Е Г О :						**0.37764**	**0.09353**	**0.37764**

Примечания:

1. В колонке 9: «М» – выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Анализ расчета рассеивания

Согласно требованию, п. 5.58 [5], для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$М/ПДК > Ф,$$

$$Ф=0,01Н \text{ при } Н>10м,$$

$$Ф=0,1 \text{ при } Н<10м$$

где М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия по данному ингредиенту, г/с;

ПДК(мг/м^3) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

Н (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Обоснование перечня ингредиентов, по которым необходимо производить расчет приземных концентраций, приведено в таблице 1.20.

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 16).

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	Y	
1	7500 × 5250	-5550	-920	250

Расчет приземных концентраций проводился для максимально-возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

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 17. 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]).

В связи с отсутствием в ближайшем населенном пункте (пос. Топар) регулярных наблюдений по фоновым концентрациям регулярных наблюдений по фоновым концентрациям (приложение 13), 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. Данные из РД 52.04.186-89 представлены в таблице 1.20 (9.15 РД 52.04.186-89).

Таблица 1.20 – Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м^3) для городов с разной численностью населения

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 пос. Топар составляет менее 10 тыс. человек. Следовательно, расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы осуществляется без учета фонового загрязнения.

По результатам расчета рассеивания в приземном слое атмосферы с учетом действующих источников ТОО «ГРЭС Топар» превышения ПДКм.р. по всем ингредиентам не выявлены (таблица 1.22).

Таблица 1.21 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

пос. Топар, Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар. Корректировка.

Код загр. веще-ства	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 (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
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		0.0139	2.0000	0.0347	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.001704	2.0000	0.1704	Расчет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00003	2.0000	0.0001	-
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00004	2.0000	0.04	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0373	2.2011	0.1865	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0231	2.4329	0.0578	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0086	2.1744	0.0573	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0075	2.3333	0.015	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.10502	2.0619	0.021	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0002	2.0000	0.01	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0007	2.0000	0.0035	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.2707	2.0000	1.3535	Расчет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.1448	2.0000	0.2413	Расчет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.000009	2.0000	0.00009	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0817	2.0000	0.817	Расчет

Продолжение таблицы 1.21 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

пос. Топар, Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар. Корректировка.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0007	2.5000	0.0233	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0007	2.5000	0.014	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.1408	2.0000	0.4023	Расчет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0349	2.0000	0.0291	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.2156	2.0000	0.2156	Расчет
2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.046	2.0652	0.046	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0218	2.0000	0.0436	-
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		6.96831	2.0000	23.2277	Расчет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)			0.04	0.003	2.0000	0.075	-
	Период эксплуатации							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0026	2.1154	0.013	-
0304	Азот и (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0011	2.3636	0.0028	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0001	2.5000	0.0007	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0005	2.2000	0.001	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.3282	2.0008	0.0656	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00002	2.5000	0.0007	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00002	2.5000	0.0004	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.0449	2.0000	0.009	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0002	2.5000	0.0002	-

Примечания:

1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая 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 - ПДКс.с.

Таблица 1.22 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

пос. Топар, Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар. Корректировка

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	№ ИЗА	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Период СМР									
Загрязняющие вещества:									
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.02007/0.0002		-3889 /-2299		6011	29.4		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
						6012	28.9		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
						6014	25.9		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.50831/0.10166		-3231 /-2605		0001	35.9		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
						6004	25.7		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
						0002	23.3		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.15708/0.03142		-3889 /-2299		6016	93.8		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
						6013	6.2		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
0621	Метилбензол (349)	0.16018/0.09611		-3889 /-2299		6016	84.5		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»

						6013	15.4		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.21317/0.02132		-3889 /-2299		6016	100		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.08987/0.03145		-3889 /-2299		6016	99.9		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03883/0.03883		-3889 /-2299		6016	100		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
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)	0.75397/0.22619		-3889 /-2299		0001	23.7		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
						0002	16.8		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
						6033	13.8		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
Примечание: На период строительства расчет рассеивания на границе СЗЗ не производился, в связи с кратковременностью работ.									

1.8.2 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты

В период СМР водоснабжение – привозное. На территории стройплощадки предусматривается установка биотуалетов заводского изготовления. После окончания работ биотуалеты подлежат демонтажу, а содержимое вывозу на ближайшие очистные сооружения. Доставка воды на производственные нужды осуществляется с помощью специализированной машины на договорной основе.

Система водоснабжения и водоотведения на период эксплуатации изменению не подлежит. Для охлаждения конденсаторов турбин, маслоохладителей и нужд другого оборудования ГРЭС принята оборотная система охлаждения с использованием воды Шерубай-Нуринского водохранилища. Вода по открытому подводящему каналу подается в береговую насосную станцию (БНС), в которой установлено семь насосов марки ОПЗ-110-50 производительностью 18360,0 м^3/ч каждый. Суммарная производительность насосной станции 128520 м^3/ч.

Согласно утвержденного «Проекта индивидуальных норм водопотребления и водоотведения на единицу продукции для ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» объем водопотребления с Шерубай-Нуринского водохранилища на технологические нужды (выработку электро- и теплоэнергии) на 2024-2025 года составит – 1 158,0666 млн.м^3. Из них:

- 1151,353774 млн. м^3 на выработку электроэнергии (удельная норма водопотребления свежей технической воды = 248,268 м^3/МВт, при выпуске электроэнергии 529,4 МВт/ч (4637,544 тыс.МВт в год);

- 6,712823 млн. м^3 на выработку теплоэнергии (удельная норма водопотребления свежей технической воды = 6,160 м^3/Гкал, при выпуске теплоэнергии 124,4 Гкал/ч (1089,744 тыс.Гкал в год).

Забор и использование поверхностных вод из Шерубай-Нуринского водохранилища на производственно-технические нужды предприятия; многолетнее регулирование стока реки Шерубай-Нура осуществляется согласно разрешению на специальное водопользование № KZ41VTE00109064 от 18.04.2022 года (приложение 21).

Забор и использование подземных вод на производственно-технические нужды предприятия, осуществляется согласно разрешению на специальное водопользование № KZ75VTE00153945 от 23.02.2023 года (приложение 22).

Сброс теплообменных сточных вод ГРЭС (выпуск №3) осуществляется в водохранилище по открытому отводящему каналу, согласно разрешению на

специальное водопользование № KZ20VTE00081603от 03.12.2021 года (приложение 23).

Для ГРЭС разработан проект «Установление водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на Шерубай-Нуринском водохранилище Абайского района Карагандинской области». Согласно проекта санитарное состояние территории водоохраной зоны и полосы, занимаемой ГРЭС – удовлетворительное.

Расположение береговой насосной станции в пределах водоохранной зоны и полосы Шерубай-Нуринского водохранилища не противоречит статьи 125 п.1 п.п2 «Условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах» Водного кодекса РК, так как насосная станция является объектом водозаборных сооружений. Удовлетворительное состояние существующей береговой насосной станции и отсутствия источников загрязнения, схема возвратного водоснабжения не оказывает влияния на качественное и гидрологическое состояние Шерубай-Нуринского водохранилища.

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

На период эксплуатации ТОО «ГРЭС Топар» нормативы сбросов в количестве 60,5 т/год изменению не подлежат. Лимиты сбросов загрязняющих веществ, поступающих с теплообменными сточными водами ТОО «ГРЭС Топар» в Шерубай-Нуринское водохранилище установлены в составе экологического разрешения на воздействие для объектов I категории № KZ50VCZ03395267 от 14.12.2023 года (приложение 20).

Реализация рассматриваемого проекта не приведет к пересмотру установленных нормативов ПДС и условий специального водопользования.

1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы

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

Работы по строительству секции 6 золоотвала будут проводиться в пределах отведенной территории предприятия (кадастровый номер участка 09-134-060-573, площадью 868.2109 га). Дополнительного отвода земель не предусматривается.

Количество разрабатываемого грунта составит 23000 тыс. м^3. Количество разрабатываемого растительного грунта при устройстве откосов составит 320 тыс. м^3. Весь объем грунта будет использован при планировочных работах.

С целью снижению негативного воздействия строительства секции золоотвала на почвенно-растительный покров проектом [37] разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

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;

- 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.

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.

В ходе разработки рабочего проекта были проведены расчеты устойчивости проектируемых сооружений. Расчеты проведены в программе GEO 5 «Устойчивость откоса». Были проведены расчеты устойчивости откоса проектируемой секции 6. Также согласно таблице 7 методических указаний по определению углов наклона бортов, откосов, уступив и отвалов строящихся и эксплуатируемых карьеров Ленинград 1972 год. Результаты расчетов откосов приведены в разделе «Расчетная часть».

Перед началом строительства первичной дамбы, предусматривается подготовка основания под дамбой. На гребне проектируемой дамбы размещены – технологические трубопроводы. Для возможности движения строительных механизмов по гребню дамбы выполнен проезд серповидного профиля шириной 4,5 м.

На период строительно-монтажных работ предусматривается 10 наименований отходов – твердо-бытовые отходы, строительные отходы, отходы пластмассы, тара пластмассовая из-под водоэмульсионных красок, обрезки стальных труб, огарки

сварочных электродов, металлолом, тара металлическая из-под краски, тара пластмассовая из-под краски, промасленная ветошь.

На период эксплуатации лимиты накопления отходов производства и потребления в количестве 1709332,2793 т/год, а также лимиты захоронения отходов производства в количестве 1696357,219 т/год на 2024-2025 г.г., установленные в составе экологического разрешения на воздействие для объектов I категории № KZ50VCZ03395267 от 14.12.2023 года (приложение 20) изменению не подлежат.

В процессе осуществления производственных и технологических процессов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» образуются следующие виды отходов: золошлак; огарки сварочных электродов; отработанные свинцовые аккумуляторы с неслитым электролитом; лом черных металлов; лом цветных металлов; отработанные автошины; отработанные масла; отработанные тормозные накладки; отработанные промасленные фильтры; ртутьсодержащие отходы; промасленная ветошь; твердые бытовые отходы (ТБО); лом абразивных кругов; абразивно-металлическая пыль; отходы деревообработки; стружка цветных металлов; стружка черных металлов; промышленно-строительный отход; смет с территории; отработанная резина; бой стеклянных и керамических изоляторов; вышедшая из употребления промасленная спецодежда; песок (содержащий нефтепродукты); нефтешлам; тара из-под ЛКМ; шпалы ж/д деревянные б/у; карбидный шлам; иловый осадок от канализационных очистных сооружений; тара из-под масла; масляные выключатели; огнеупорный битый кирпич; отходы теплоизоляции; шлам нейтрализации; тара из-под химреактивов; отработанные воздушные фильтры; стеклобой; отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка; макулатура, в т.ч. отходы бумаги; древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.); асбестсодержащие отходы (в т.ч. паронит); отработанный антифриз; недопал извести; отходы электронного и электрического оборудования.

На период эксплуатации дополнительного образования отходов не предусматривается. Захоронение ЗШО на проектируемой секции 6 предусматривается с 2026 года. Фактический выход золы и шлака составляет: золы – 95,0 т/ч; расход пульпы составляет – 3 200 м^3/ч.

Строительство (реконструкция) новой секции №6 золоотвала обусловлено ожидающимся увеличением мощности ГРЭС до 878 МВт и исчерпанием емкостей золоотвала. Для дальнейшей эксплуатации ГЭС в срочном порядке необходимо решать вопрос складирования золошлаков.

Выход золошлаковых отходов по годам (тыс.т/год) по данным заказчика составит:

Золошлаки тыс.т/год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
	2 244,673	2 086,646	2 238,241	2 155,595	2 184.023	2 184,023

Проектом [37] рассматривается 1 очередь строительства. Целью проведения 1-й очереди строительства секции 6 является размещение ЗШО массой 10912,178 тыс.т – требуемый объем 12435,530 тыс.м^3 что позволит обеспечить работоспособность ГРЭС на протяжении 5 лет эксплуатации. Эксплуатация секции 6 предусматривается с 2026 года.

Противофильтрационный экран является основным элементом по сокращению фильтрации из чаши гидрозолоотвала и сокращению влияния золоотвала на окружающую среду. По откосам проектируемой секции золоотвала рассматривается противофильтрационный экран синтетической пленки – текстурированной геомембраной. За счет присутствия на поверхности материала рельефа существенно улучшается его сцепление с основанием. В результате геосинтетик благодаря шероховатой поверхности применяется на откосах.

В ложе секции противофильтрационный экран принят из геомембраны толщиной 0,001 м и глиняного замка толщиной 0,5 м. Геомембрана в ложе уложена на спланированное и уплотненное основание. Синтетическая пленка и глиняный замок в ложе и на бортах, золоотвала совместно с телом дамбы, выполненной из глины, создают надежную противофильтрационную защиту грунтовых вод от фильтрационных вод золоотвала.

Толщина и качество материала защитного слоя регламентируется технологической картой на устройство противофильтрационных экранов из полимерных полотнищ на основе полиэтилена, а также СН РК 1.04-01-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию».

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 мониторинга;

- 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.

В соответствии со ст. 197 [10] по окончанию проведения работ будет проведена рекультивация нарушенных земель и сдан земельный участок по акту ликвидации.

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;

- обязательное проведение озеленения территории.

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 золоотвала редких и исчезающих видов растений и деревьев нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют. Вырубка деревьев не предусматривается.

На рассматриваемом участке отсутствуют участки захоронения по инфекционным заболеваниям сельскохозяйственных животных, скотомогильников и сибиреязвенных захоронений отсутствуют.

Согласно Интерактивной карте по геологической изученности всей территории Республики Казахстан https://gis.geology.gov.kz/geo/ в районе расположения золоотвала ТОО «ГРЭС «Топар» отсутствуют особо охраняемые природные территории и подземные источники водопользования с изученными и подтвержденными запасами (рисунок 3).

На территории золоотвала представители фауны, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Однако согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭ ГиПР РК» № Ч-107-ЮЛ от 04.08.2020 года (приложение 6) координаты участка секции № 6 находятся на территории охотничьего хозяйства «Абайское». Территория охотничьего хозяйства «Абайское» относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: кудрявый пеликан, лебедь-кликун, беркут, орел степной, сапсан, журавль-красавка. Проект строительства секции № 6 до корректировки был согласован в РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭ ГиПР РК» № Ч-81-ЮЛ от 15.04.2021 года (приложение 7). В связи этим, проектом [37] предусмотрены природоохранные мероприятия для снижения негативного воздействия на животный и растительный мир.

Природоохранные мероприятия для снижения негативного воздействия на животный и растительный мир при реализации проекта наращивания дамб золоотвала [60] были согласованы письмом РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» КЛХиЖМ МЭГПР РК №ЖТ-2022-02874600 от 21.12.2022 года (приложение 8).

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). Пользование животным миром не предусматривается.

Лесопользование, использование нелесной растительности не предусматривается.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на растительный и животный мир, смягчению последствий таких воздействий, представлены в разделе 4.2 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 строительно-монтажных работ 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 строительно-монтажных работ включают:

- 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 проведения строительных работ 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 вспугиванию 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. 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: 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.

На рассматриваемой территории захоронения животных, павших от сибирской язвы и скотомогильники отсутствуют.

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.

Влияние на недра при производстве намечаемой деятельности состоит в нарушении рельефа. 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.

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.

Согласно Интерактивной карте по геологической изученности всей территории Республики Казахстан https://gis.geology.gov.kz/geo/ в районе расположения золоотвала ТОО «ГРЭС «Топар» отсутствуют особо охраняемые природные территории (рисунок 3).

Согласно заключению ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области» № KZ86VNW00004561 от 14.05.2021 года (приложение 5) под участком золоотвала разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы общераспространенных, твердых полезных ископаемых и подземных вод отсутствуют.

Также участок не являются местами обитания и путями миграции редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК. В случае соблюдения

проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на животный мир невозможно.

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;
- введение оборотной системы водоснабжения.
- 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 [9].

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 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 являются:

- технологическое оборудование (насосы и т.д.).

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.

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 при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

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. 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.

Основными источниками шума при функционировании проектируемого объекта является оборудование, являющееся типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны.

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.

Уровень звукового давления от багерных насосов не превысит допустимые санитарными нормами уровни звука.

Величина шума в селитебной территории допускается $L_{A\,max}$ = 70 дБА (приложение 2, таблица 2 [18]). Транспорт работает только в дневное время. Для оценки уровня шумового загрязнения проведены расчеты на границе СЗЗ в 1000 м.

Величину шума определяют по формуле, дБА:

$$L_A = 10\ lg\ (\sum A_i \times x_i \times \Phi_i / S_i + 4\psi / B \sum A_i)$$

где $A_i = 10^{0,1\,L_{pi}}$;

Lpi – октавный уровень звуковой мощности в дБА, создаваемый i – тым источником шума;

Xi – коэффициент, учитывающий влияние ближнего акустического поля и принимаемый в зависимости от отношения расстояния r в м между акустическим центром источника и расчетной точкой к максимальным габаритным размерам Lмакс в м источника шума [39];

Фi – фактор направленности источника шума, безразмерный, определяемый по опытным данным. Для источников шума с равномерным излучением звука следует принимать Ф = 1;

Si – площадь в м^2 воображаемой поверхности правильной геометрической формы, окружающей источник и проходящей через расчетную точку. Для источника шума, у которого 2l макс < r, при расположении источника шума в пространстве следует принимать S = 4 πr^2;

B – постоянная помещения в м^2, определяемая по [39];

ψ – коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении, принимаемый по [39].

Максимально возможный шум, создаваемый на границе СЗЗ равен:

$$L_A = 10\ lg\ [(10^{0,1\times90} \times 1 \times 1 / 1000000000 + 10^{0,1\times95} \times 1 \times 1 / 3162277660) + ((4 \times 0,88 / 9234338) \times (10^{0,1\times90} + 10^{0,1\times95}))] = 33\ дБА.$$

Указанное значение не превышает санитарных норм в 70 дБА на границе СЗЗ 1000 м (приложение 2, таблица 2 [18]).

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 радиодиапазона 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.

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

В результате строительно-монтажных работ будут образовываться 10 наименований отходов, из них 7 неопасных (твердо-бытовые отходы, строительные отходы, отходы пластмассы, тара пластмассовая из-под водоэмульсионных красок, обрезки стальных труб, огарки сварочных электродов, металлолом), и 3 опасных (тара металлическая из-под краски, тара пластмассовая из-под краски, промасленная ветошь) видов отходов.

Общий предельный объем их образования на период СМР составит – **51,7 т/год**.

На период эксплуатации лимиты накопления отходов производства и потребления в количестве 1709332,2793 т/год, а также лимиты захоронения отходов производства в количестве 1696357,219 т/год на 2024-2025 г.г., установленные в составе экологического разрешения на воздействие для объектов I категории № KZ50VCZ03395267 от 14.12.2023 года (приложение 20) изменению не подлежат.

В процессе осуществления производственных и технологических процессов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» образуются следующие виды отходов: золошлак; огарки сварочных электродов; отработанные свинцовые аккумуляторы с неслитым электролитом; лом черных металлов; лом цветных металлов; отработанные автошины; отработанные масла; отработанные тормозные накладки; отработанные промасленные фильтры; ртутьсодержащие отходы; промасленная ветошь; твердые бытовые отходы (ТБО); лом абразивных кругов; абразивно-металлическая пыль; отходы деревообработки; стружка цветных металлов; стружка черных металлов; промышленно-строительный отход; смет с территории; отработанная резина; бой стеклянных и керамических изоляторов; вышедшая из употребления промасленная спецодежда; песок (содержащий нефтепродукты); нефтешлам; тара из-под ЛКМ; шпалы ж/д деревянные б/у; карбидный шлам; иловый осадок от канализационных очистных сооружений; тара из-под масла; масляные выключатели; огнеупорный битый кирпич; отходы теплоизоляции; шлам нейтрализации; тара из-под химреактивов; отработанные воздушные фильтры; стеклобой; отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка; макулатура, в т.ч. отходы бумаги; древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.);

асбестсодержащие отходы (в т.ч. паронит); отработанный антифриз; недопал извести; отходы электронного и электрического оборудования.

На период эксплуатации дополнительного образования отходов не предусматривается. Захоронение ЗШО на проектируемой секции 6 предусматривается с 2026 года. Фактический выход золы и шлака составляет: золы – 95,0 т/ч; расход пульпы составляет – 3 200 м^3/ч.

Строительство (реконструкция) новой секции №6 золоотвала обусловлено ожидающимся увеличением мощности ГРЭС до 878 МВт и исчерпанием емкостей золоотвала. Для дальнейшей эксплуатации ГЭС в срочном порядке необходимо решать вопрос складирования золошлаков.

Количество захоронения отходов на период эксплуатации ТОО «ГРЭС Топар» составит (тыс.т/год):

Золошлаки тыс.т/год	**2025 год**	**2026 год**	**2027 год**	**2028 год**	**2029 год**	**2030 год**
	2 244,673	2 086,646	2 238,241	2 155,595	2 184.023	2 184,023

Проектом [37] рассматривается 1 очередь строительства. Целью проведения 1-й очереди строительства секции 6 является размещение ЗШО массой 10912,178 тыс.т – требуемый объем 12435,530 тыс.м^3 что позволит обеспечить работоспособность ГРЭС на протяжении 5 лет эксплуатации. Эксплуатация секции 6 предусматривается с 2026 года.

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 строительно-монтажных работ представлена ниже в таблице 1.23.

Таблица 1.23 – Сводная таблица отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование отходов	Количество, т/год	Код [24]	Образование	Мероприятия по утилизации отходов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Период строительства					
Неопасные отходы					
1	Твердо-бытовые отходы	11,25	20 03 01	Санитарно-бытовое обслуживание рабочих	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
2	Строительные отходы	35	17 01 07	Образованный в ходе осуществления проекта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
3	Отходы пластмассы	1	07 02 13	При прокладке труб	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
4	Тара пластмассовая из-под водоэмульсионных красок	0,5	07 02 13	При проведении покрасочных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
5	Обрезки стальных труб	2	17 04 05	При прокладке труб	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
6	Огарки сварочных электродов	0,101	12 01 13	При проведении сварочных работ	Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору
7	Металлолом	0,05	17 04 05	При демонтажных работах	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
Итого			*49,901*		
Опасные отходы					
8	Тара металлическая из-под краски	0,139	17 04 09*	При проведении покрасочных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
9	Тара пластмассовая из-под краски	1,16	17 02 04*	При проведении покрасочных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
10	Промасленная ветошь	0,5	15 02 02*	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
Итого			*1,799*		
Всего, в т.ч.			**51,7**		
отходы производства			***40,45***		
отходы потребления			***11,25***		

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

ТОО «ГРЭС Топар» ведет свою деятельность на промлощадке, в безлюдной местности на территории Абайского района, Карагандинской области.

На расстоянии более 2-х км расположен пос. Топар с численностью населения менее 10 тыс. человек.

Топар – поселок в Абайском районе Карагандинской области Казахстана. Административный центр и единственный населенный пункт Топарской поселковой администрации. Находится примерно в 14 км к югу от районного центра, центра города Абай.

По данным переписи 2009 года, в поселке проживало 9314 человек (4345 мужчин и 4969 женщин.

К крупнейшим водотокам района размещения золоотвала является р. Шерубай-Нура, на которой построено водохранилище охладитель ГРЭС. Участок, на котором предусматриваются работы по строительству секции золоотвала расположен вне установленной постановлением акимата Карагандинской области № 11/05 от 05.04.2012 года «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на Саранском, Ащисуском, Шокайском, Кокпектинском, Краснополянском, Шерубай-Нуринском водохранилищах, на озерах Сасыкколь, Балыктыколь, Карасор, Балыкты Карагандинской области» водоохранной зоны и полосы Шерубай-Нуринского водохранилища (рисунок 1). Рассматриваемый участок строительства расположен на расстоянии более 600 м от Шерубай-Нуринского водохранилища. РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» письмом № 18-14-5-4/349 от 14.04.2021 года (приложение 12) подтвердило отсутствие водоохранной зоны и полосы на рассматриваемых участках. В случае соблюдения проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на водные объекты невозможно.

Основные статистические показатели Карагандинской области по состоянию на 2021 год [34]:

- доля населения, имеющего доходы, использованные на потребление, ниже величины прожиточного минимума – 3,2 %;
- распространение бедности – 7,2 %;
- показатели бедности – 3,2 %;
- доля населения, обеспеченная централизованным водоснабжением – 98,5 % (города) и 91,8 % (селах);
- производство электроэнергии – 14 741,6 млн. кВт×ч.

Среднемесячная номинальная заработная плата работников за 2021 год составила 221 544 тенге, в сельском хозяйстве – 163 850, в промышленности – 324 178, строительстве – 259 756, оптовой и розничной торговле – 178 527, транспорте – 257 460, финансовой и страховой деятельности – 272 695, научной сфере – 214 372, государственном управлении – 196 626, образовании – 191 974, здравоохранении – 204 528 [35].

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

Золоотвал ТОО «ГРЭС Топар» расположен на территории Топарской поселковой администрации Абайского района Карагандинской области, на расстоянии более 2-х км от пос. Топар (рисунок 1). Работы по строительству секции 6 золоотвала будут проводиться в пределах отведенной территории предприятия (кадастровый номер участка 09-134-060-573, площадью 868.2109 га). Дополнительного отвода земель не предусматривается. Возможность выбора других мест не рассматривалась, так как проектом [37] предусматривается строительство секции № 6 непосредственно прилегающей к действующим секциям золоотвала.

Целевое назначение земельного участка – обслуживание объекта (имущественный комплекс ГРЭС).

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

Акт на право частной собственности № 4543 от 14.03.2019 года на земельный участок с кадастровым номером 09-134-060-573 представлен в приложении 3.

В соответствии с п. 1 статьи 350 [1], запрещается захоронение отходов в пределах селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохранных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и

хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также на территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.

Рассматриваемый участок находится на землях промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, за пределами селитебной территории в 2 км от нее (при нормативной СЗЗ 1000 м). Согласно пп 30 статьи 1 Закона Республики Казахстан № 242 от 16.07.2001 года [15] селитебная территория – часть территории населенного пункта, предназначенная для размещения жилой, общественной (общественно-деловой) и рекреационной зон, а также отдельных частей инженерной и транспортной инфраструктур, других объектов, размещение и деятельность которых не оказывает воздействия, требующего специальных санитарно-защитных зон.

Таким образом, нарушения требований статьи 350 [1] не допущено и участок соответствует намечаемой деятельности.

Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ на период проведения СМР составит: 103.12257904 т/год, из них твердые – 89.68674604 т/год, газообразные – 13.435833 т/год. В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 24 наименований загрязняющих веществ.

Лимиты выбросов для ТОО «ГРЭС Топар» в количестве 60233,70217 т на 2024 год и 57074,94361 т на 2025 год были установлены в составе экологического разрешения на воздействие для объектов I категории № KZ50VCZ03395267 от 14.12.2023 года (приложение 20).

Согласно проекту нормативов допустимых (НДВ) [63] количество источников выбросов загрязняющих веществ составляет 49 ед., из них 10 организованных и 39 неорганизованных.

Изменений в действующих источниках выбросов проектом [37] не предусматривается.

Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации секции 6 первой очереди строительства составит: 0.09353 т/год, из них твердые – 0.0032 т/год, газообразные – 0.09033 т/год. В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 9 наименований загрязняющих веществ.

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

На период эксплуатации ТОО «ГРЭС Топар» нормативы сбросов в количестве 60,5 т/год изменению не подлежат. Лимиты сбросов загрязняющих веществ, поступающих с теплообменными сточными водами ТОО «ГРЭС Топар» в

Шерубай-Нуринское водохранилище установлены в составе экологического разрешения на воздействие для объектов I категории № KZ50VCZ03395267 от 14.12.2023 года (приложение 20).

В результате строительно-монтажных работ будут образовываться 10 наименований отходов, из них 7 неопасных (твердо-бытовые отходы, строительные отходы, отходы пластмассы, тара пластмассовая из-под водоэмульсионных красок, обрезки стальных труб, огарки сварочных электродов, металлолом), и 3 опасных (тара металлическая из-под краски, тара пластмассовая из-под краски, промасленная ветошь) видов отходов.

Общий предельный объем их образования на период СМР составит – **51,7 т/год**.

На период эксплуатации лимиты накопления отходов производства и потребления в количестве 1709332,2793 т/год, а также лимиты захоронения отходов производства в количестве 1696357,219 т/год на 2024-2025 г.г., установленные в составе экологического разрешения на воздействие для объектов I категории № KZ50VCZ03395267 от 14.12.2023 года (приложение 20) изменению не подлежат.

В процессе осуществления производственных и технологических процессов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» образуются следующие виды отходов: золошлак; огарки сварочных электродов; отработанные свинцовые аккумуляторы с неслитым электролитом; лом черных металлов; лом цветных металлов; отработанные автошины; отработанные масла; отработанные тормозные накладки; отработанные промасленные фильтры; ртутьсодержащие отходы; промасленная ветошь; твердые бытовые отходы (ТБО); лом абразивных кругов; абразивно-металлическая пыль; отходы деревообработки; стружка цветных металлов; стружка черных металлов; промышленно-строительный отход; смет с территории; отработанная резина; бой стеклянных и керамических изоляторов; вышедшая из употребления промасленная спецодежда; песок (содержащий нефтепродукты); нефтешлам; тара из-под ЛКМ; шпалы ж/д деревянные б/у; карбидный шлам; иловый осадок от канализационных очистных сооружений; тара из-под масла; масляные выключатели; огнеупорный битый кирпич; отходы теплоизоляции; шлам нейтрализации; тара из-под химреактивов; отработанные воздушные фильтры; стеклобой; отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка; макулатура, в т.ч. отходы бумаги; древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.); асбестсодержащие отходы (в т.ч. паронит); отработанный антифриз; недопал извести; отходы электронного и электрического оборудования.

На период эксплуатации дополнительного образования отходов не

предусматривается. Захоронение ЗШО на проектируемой секции 6 предусматривается с 2026 года. Фактический выход золы и шлака составляет: золы – 95,0 т/ч; расход пульпы составляет – 3 200 м^3/ч.

Строительство (реконструкция) новой секции №6 золоотвала обусловлено ожидающимся увеличением мощности ГРЭС до 878 МВт и исчерпанием емкостей золоотвала. Для дальнейшей эксплуатации ГЭС в срочном порядке необходимо решать вопрос складирования золошлаков.

Количество захоронения отходов на период эксплуатации ТОО «ГРЭС Топар» составит (тыс.т/год):

Золошлаки тыс.т/год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
	2 244,673	2 086,646	2 238,241	2 155,595	2 184.023	2 184,023

Проектом [37] рассматривается 1 очередь строительства. Целью проведения 1-й очереди строительства секции 6 является размещение ЗШО массой 10912,178 тыс.т – требуемый объем 12435,530 тыс.м^3 что позволит обеспечить работоспособность ГРЭС на протяжении 5 лет эксплуатации. Эксплуатация секции 6 предусматривается с 2026 года.

При проведении СМР и эксплуатации будет применяться оборудование, которое обуславливает наличие физических воздействий: электромагнитного, теплового. Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала. Специфика намечаемой деятельности не предусматривает образования при реализации проектных решений источников радиационного загрязнения.

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 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

Золоотвал ТОО «ГРЭС Топар» расположен в Карагандинской области Абайского района, на расстоянии более 2-х км от пос. Топар (рисунок 1). Работы по строительству секции 6 золоотвала будут проводиться в пределах отведенной территории предприятия (кадастровый номер участка 09-134-060-573, площадью 868.2109 га). Дополнительного отвода земель не предусматривается. Возможность выбора других мест не рассматривалась, так как проектом [37] предусматривается строительство секции № 6 непосредственно прилегающей к действующим секциям золоотвала.

Строительство новой секции №6 золоотвала обусловлено ожидающимся увеличением мощности ГРЭС до 878 МВт и исчерпанием емкостей золоотвала. Для дальнейшей эксплуатации ГЭС в срочном порядке необходимо решать вопрос складирования золошлаков.

Проектируемая новая секция №6 является развитием действующего золоотвала с сохранением существующей оборотной системы гидрозолоудаления.

ГРЭС предназначена для электроснабжения ряда промышленных и жилых объектов Карагандинской области и теплоснабжения пос. Топар и города Абай. Передача электроэнергии осуществляется по линиям напряжением 110 и 220 кВ в Караганду, Балхаш и Жезказган. Отпускаемая ГРЭС электроэнергия реализуется в Карагандинский, Балхашский и Жезказганский энергоузлы для нужд ТОО «Корпорация Казахмыс» и ТОО «Казахмыс Смелтинг», как для основных потребителей. Оставшаяся электроэнергия распределяется по ЭСО (энергоснабжающим организациям).

Реализация проектных решений [14] позволит обеспечить дальнейшую бесперебойную работу ГРЭС на протяжении 5 лет эксплуатации путем строительства секции № 6 для размещения ЗШО в количестве 10912,178 тыс. т.

Таким образом, проектом [14] принят оптимальный вариант места размещения 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:

1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (поискового и оценочного этапов).

2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.

3) Различная последовательность работ.

4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.

5) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).

6) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

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.

Строительства секции золоотвала будет производится 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. Реализация рассматриваемого проекта в долгосрочной и среднесрочной перспективе не приведет к значительному увеличению установленных проектами [63-65] нормативов эмиссий, повысит экологическую и промышленную безопасность хозяйственной деятельности ТОО «ГРЭС Топар».

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 № KZ91RYS00346090 от 31.01.2023 года и заключения № KZ24VWF00091682 от 14.03.2023 года (приложение 1).

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

Сеть здравоохранения Карагандинской области насчитывает 54 государственных медицинских организаций (самостоятельные юридические лица), Из них 29 – больничная организация, в том числе ЦРБ - 9, стационары - 19, СУБ -1,диспансеры-2, 12 – амбулаторно-поликлинических (в том числе 1 стоматологическая поликлиника областного уровня) и 13 прочих: Центр СПИД (в г. Караганды с филиалами в гг. Жезказган, Темиртау, Балхаш), Центр крови (в г.Караганда с филиалами в г. Жезказган, Темиртау, Балхаш), станция скорой медицинской помощи (г.Караганды), 3 медицинских колледжа (г. Караганда, г. Жезказган, г. Балхаш), специализированный склад медицинского имущества, 2 дома ребенка (г. Караганда – 1, г. Жезказган – 1), 4 санатория.

Касательно пандемии коронавирусной инфекции, в области работает 3 295 инфекционных коек, в том числе 272 коек реанимации. Загруженность коечного фонда составляет 20,6% и 8,8% - коек реанимации. В резерве находится 2 384 коек.

В области осуществляют деятельность 49 организаций ПМСП, создано 329 мобильных бригад, укомплектованных врачами и средним медицинским персоналом

(987 медицинских работника).

Кроме того, в предоставлении гарантированного объема бесплатной медицинской помощи оказывают 108 организаций.

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

В Абайском 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 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.

Согласно Интерактивной карте по геологической изученности всей территории Республики Казахстан https://gis.geology.gov.kz/geo/ в районе расположения золоотвала ТОО «ГРЭС «Топар» отсутствуют особо охраняемые природные территории (рисунок 3).

На территории золоотвала представители фауны, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Однако согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭ ГиПР РК» № Ч-107-ЮЛ от 04.08.2020 года (приложение 6) координаты участка секции № 6 находятся на территории охотничьего хозяйства «Абайское». Территория охотничьего хозяйства «Абайское» относится к ареалам обитания таких животных,

занесенных в Красную книгу РК как: кудрявый пеликан, лебедь-кликун, беркут, орел степной, сапсан, журавль-красавка. Проект строительства секции № 6 2020 года был согласован в РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭ ГиПР РК» № Ч-81-ЮЛ от 15.04.2021 года (приложение 7). В связи этим, проектом [37] предусмотрены природоохранные мероприятия для снижения негативного воздействия на животный и растительный мир.

Природоохранные мероприятия для снижения негативного воздействия на животный и растительный мир при реализации проекта наращивания дамб золоотвала [60] были согласованы письмом РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» КЛХиЖМ МЭГПР РК №ЖТ-2022-02874600 от 21.12.2022 года (приложение 8).

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 [1], приведены ниже:

- 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.

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)

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

Предусматривается создание первичной ограждающей дамбы, с отметкой верха 570,00 м. Высота первичной дамбы 19,5 м. На отметке 555,00 предусмотрена устройство бермы. Проектируемая дамба Г образная в плане, длина оси дамбы –2 587 м. Проектируемая дамба сопряжена с внешней стороной ограждающей дамбы №3 секции №3, секцией №4а. Основанием дамбы являются спланированная поверхность. Тело дамбы выполнить из суглинка. Возведение дамб везти послойно из глины ρ_d=1,80г/см^3, уплотненного до ρ_d=1,89г/см^3 при влажности 15,9%. Толщина укладываемых слоев – 30 см.

Противофильтрационный экран является основным элементом по сокращению фильтрации из чаши гидрозолоотвала и сокращению влияния золоотвала на окружающую среду.

В соответствии с паспортом токсичности отходов ГРЭС Топар золошлаковые отходы отнесены к V классу опасности.

По откосам проектируемой секции золоотвала рассматривается противофильтрационный экран синтетической пленки – текстурированной геомембраной. За счет присутствия на поверхности материала рельефа существенно улучшается его сцепление с основанием. В результате геосинтетик благодаря шероховатой поверхности применяется на откосах.

В ложе секции противофильтрационный экран принят из геомембраны толщиной 0,001 м и глиняного замка толщиной 0,5 м. Геомембрана в ложе уложена на спланированное и уплотненное основание. Синтетическая пленка и глиняный замок в ложе и на бортах, золоотвала совместно с телом дамбы, выполненной из глины, создают надежную противофильтрационную защиту грунтовых вод от фильтрационных вод золоотвала.

Толщина и качество материала защитного слоя регламентируется технологической картой на устройство противофильтрационных экранов из полимерных полотнищ на основе полиэтилена, а также СН РК 1.04-01-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию».

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.

В ходе разработки рабочего проекта были проведены расчеты устойчивости проектируемых сооружений. Расчеты проведены в программе GEO 5 «Устойчивость откоса». Были проведены расчеты устойчивости откоса проектируемой секции 6. Также согласно таблице 7 методических указаний по определению углов наклона бортов, откосов, уступив и отвалов строящихся и эксплуатируемых карьеров Ленинград 1972

год. Результаты расчетов откосов приведены в разделе «Расчетная часть».

Перед началом строительства первичной дамбы, предусматривается подготовка основания под дамбой. На гребне проектируемой дамбы размещены – технологические трубопроводы. Для возможности движения строительных механизмов по гребню дамбы выполнен проезд серповидного профиля шириной 4,5 м.

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

В период СМР водоснабжение – привозное. На территории стройплощадки предусматривается установка биотуалетов заводского изготовления. После окончания работ биотуалеты подлежат демонтажу, а содержимое вывозу на ближайшие очистные сооружения. Доставка воды на производственные нужды осуществляется с помощью специализированной машины на договорной основе.

Персонал в период строительно-монтажных работ составит 150 человек. В период СМР водоснабжение – привозное. На территории стройплощадки предусматривается установка биотуалетов заводского изготовления. После окончания 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

$$Q = 150 \times 25 / 1000 = 3,75 м^3/сут, 1368,75 м^3/год$$

Технологические нужды (на период СМР). Расход технической воды на приготовление растворов и пылеподавление составит 5000 м^3. Доставка воды на производственные нужды осуществляется с помощью специализированной машины на договорной основе.

Система водоснабжения и водоотведения на период эксплуатации изменению не подлежит. Для охлаждения конденсаторов турбин, маслоохладителей и нужд другого оборудования ГРЭС принята оборотная система охлаждения с использованием воды Шерубай-Нуринского водохранилища. Вода по открытому подводящему каналу подается в береговую насосную станцию (БНС), в которой установлено семь насосов

марки ОП3-110-50 производительностью 18360,0 м^3/ч каждый. Суммарная производительность насосной станции 128520 м^3/ч.

Согласно утвержденного «Проекта индивидуальных норм водопотребления и водоотведения на единицу продукции для ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» объем водопотребления с Шерубай-Нуринского водохранилища на технологические нужды (выработку электро- и теплоэнергии) на 2024-2025 года составит – 1 158,0666 млн.м^3. Из них:

- 1151,353774 млн. м^3 на выработку электроэнергии (удельная норма водопотребления свежей технической воды = 248,268 м^3/МВт, при выпуске электроэнергии 529,4 МВт/ч (4637,544 тыс.МВт в год);

- 6,712823 млн. м^3 на выработку теплоэнергии (удельная норма водопотребления свежей технической воды = 6,160 м^3/Гкал, при выпуске теплоэнергии 124,4 Гкал/ч (1089,744 тыс.Гкал в год).

Забор и использование поверхностных вод из Шерубай-Нуринского водохранилища на производственно-технические нужды предприятия; многолетнее регулирование стока реки Шерубай-Нура осуществляется согласно разрешению на специальное водопользование № KZ41VTE00109064 от 18.04.2022 года (приложение 21).

Забор и использование подземных вод на производственно-технические нужды предприятия, осуществляется согласно разрешению на специальное водопользование № KZ75VTE00153945 от 23.02.2023 года (приложение 22).

Сброс теплообменных сточных вод ГРЭС (выпуск №3) осуществляется в водохранилище по открытому отводящему каналу, согласно разрешению на специальное водопользование № KZ20VTE00081603от 03.12.2021 года (приложение 23).

Для ГРЭС разработан проект «Установление водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на Шерубай-Нуринском водохранилище Абайского района Карагандинской области». Согласно проекту санитарное состояние территории водоохраной зоны и полосы, занимаемой ГРЭС – удовлетворительное.

Расположение береговой насосной станции в пределах водоохранной зоны и полосы Шерубай-Нуринского водохранилища не противоречит статьи 125 п.1 п.п2 «Условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах» Водного кодекса РК, так как насосная станция является объектом водозаборных сооружений. Удовлетворительное состояние существующей береговой

насосной станции и отсутствия источников загрязнения, схема возвратного водоснабжения не оказывает влияния на качественное и гидрологическое состояние Шерубай-Нуринского водохранилища.

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

На период эксплуатации ТОО «ГРЭС Топар» нормативы сбросов в количестве 60,5 т/год изменению не подлежат. Лимиты сбросов загрязняющих веществ, поступающих с теплообменными сточными водами ТОО «ГРЭС Топар» в Шерубай-Нуринское водохранилище установлены в составе экологического разрешения на воздействие для объектов I категории № KZ50VCZ03395267 от 14.12.2023 года (приложение 20).

Реализация рассматриваемого проекта не приведет к пересмотру установленных нормативов ПДС и условий специального водопользования.

Водный баланс хвостохранилища гидравлического складирования

Золоотвал ГЭС Топар эксплуатируется в режиме гидравлического складирования. ЗШО пульпа с площадки ГЭС подается в секцию золоотвала, работающих по оборотной схеме с возвратом осветленной воды. Объем оборотной воды, находящейся в системе гидравлического удаления, определяется исходя из производительности насосов, перекачивающих осветленную воду для повторного использования. Давление в системе осветлённой воды создается насосной станцией. Фактический расход пульпы - 3200 $м^3$/час, вследствие чего объем оборотной воды в системе гидроудаления составляет:

$$V_{обор.воды}= 3200\ м^3/ч \times 1ед. \times 8760\ ч/год= 28\ 032\ 000\ м^3.$$

Объем поступления вод в систему водооборотного водоснабжения от атмосферных осадков, принят согласно таблице 3.1. СН РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Годовое количество осадков в г. Караганда составляет 105 мм. При площади секции по верху в 1 224 272 $м^2$ объем воды, поступающий в секцию от атмосферных осадков, составляет:

$$V_{атм.ос.}= 105\ мм/год\ /1000 \times 1\ 224\ 272\ м^2= 128\ 596\ м^3/год.$$

Расход воды от дренажной системы:

Наименование системы	**Расчетный расход**		
	тыс.$м^3$/год	**$м^3$/сут**	**$м^3$/ч**
Итого:	2 587,8427	7 089,98	295,42

Объем потерь вод из системы водооборотного водоснабжения при испарении с водной поверхности секции 6. Согласно данным заказчика испаряемость с водной

поверхности за пятилетний период наблюдений составляет до 213,9 мм/год. Объем воды, испаряемой с водной поверхности. Площадь зеркала воды изменяется в зависимости от отметки заполнения. В 2025 году принята средняя площадь зеркала воды – 300,000 тыс. м^2, в 2026 году принята средняя площадь зеркала воды – 683,851 тыс. м^2, В 2027 году принята средняя площадь зеркала воды – 932,593 тыс. м^2, В 2028 году принята средняя площадь зеркала воды – 1 070,595 тыс. м^2, В 2029-2030 г.г. принята средняя площадь зеркала воды – 1 224,272 тыс. м^2, составляет:

$V_{исп.2025\ год.}$= 213,9 мм/год /1000×300 000 м^2= 64 170,0 м^3/год.

$V_{исп.2026\ год.}$= 213,9 мм/год /1000×683 851 м^2= 146 275,7 м^3/год.

$V_{исп.2027\ год.}$= 213,9 мм/год /1000×932 593 м^2= 199 481,6 м^3/год.

$V_{исп.2028\ год.}$= 213,9 мм/год /1000×1 070 595 м^2= 229 000,3 м^3/год.

$V_{исп.2029\ год.}$= 213,9 мм/год /1000×1 224 272 м^2= 261 871,8 м^3/год.

$V_{исп.2029\ год.}$= 213,9 мм/год /1000×1 224 272 м^2= 261 871,8 м^3/год.

Водный баланс секции 6 приводится в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Водный баланс секции 6 с дренажом

Производство, потребители	Водопотребление, тыс.м^3/год						Водоотведение, тыс.м^3/год			Потери
	всего	на производственные нужды				атмосферные осадки	всего	Оборотная вода	Потери на испарение	
		свежая вода		оборотная вода	Дренажные воды					
		всего	в т.ч. питьевого качества							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2025	30 748,4387	-	-	28 032,0	2 587,8427	128,596	28 096,17	28 032,0	64,170	+2 652,2687
2026	30 748,4387	-	-	28 032,0	2 587,8427	128,596	28 178,2757	28 032,0	146,2757	+2 570,163
2027	30 748,4387	-	-	28 032,0	2 587,8427	128,596	28 231,4816	28 032,0	199,4816	+2 516,9571
2028	30 748,4387	-	-	28 032,0	2 587,8427	128,596	28 261,0003	28 032,0	229,0003	+2 487,4384
2029	30 748,4387	-	-	28 032,0	2 587,8427	128,596	28 293,8718	28 032,0	261,8718	+2 454,5669
2030	30 748,4387	-	-	28 032,0	2 587,8427	128,596	28 293,8718	28 032,0	261,8718	+2 454,5669

Таким образом, работы по организации и эксплуатации площадки захоронения ЗШО не обусловят загрязнение подземных и поверхностных вод.

В случае соблюдения проектных решений воздействие на водные объекты невозможно.

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период проведения работ, предусматривается ряд 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;

- золоотвал имеет противофильтрационный экран.

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 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.

Строительно-монтажные работы потенциально могут оказывать воздействие на водные ресурсы за счет гидродинамических нарушений, изъятия водных ресурсов на нужды производственного и бытового 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 и сброса сточных вод в небольших количествах, оказываться не будет.

Таким образом, с учетом заложенных проектом 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 ограничены земельным отводом и, при должном выполнении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, будут также сведены к минимуму.

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 не ожидается.

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 КГУ Центр по сохранению историко-культурного наследия Управления культуры, архивов и документации Карагандинской области № 17/1-15 от 21.12.2020 года, ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» №3-18/ЮЛ-П-16 от 04.01.2021 года (приложения 10, 11) памятников истории и культуры, обладающих историко-культурной, художественной, научной и мемориальной ценностью на участке нет.

Несмотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении СМР, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. Проведение работ будет осуществляться согласно статье 30 [66].

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.

Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ24VWF00091682 от 14.03.2023 года (приложение 1), в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции [2], не по одному из указанных в данном пункте объектов, возможных воздействий намечаемой деятельности не выявлено, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

4.9 Рекомендации по мониторингу компонентов окружающей среды

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения (п. 1 статьи 183 [1]).

ТОО «ГРЭС Топар» в рамках утвержденной программы ПЭК проводит мониторинг компонентов окружающей среды на границе СЗЗ.

При оформлении экологического разрешения на воздействие будет разработана новая программа ПЭК с учетом реализации проектных решений в соответствии с требованиями статьи 122 [1].

Для контроля уровня и химического состава грунтовых вод проектом предусматривается дополнительное устройство наблюдательных скважин глубиной по 5м в нижнем бьефе дамбы вдоль границы земельного отвода.

В соответствии с требованиями правил разработки программы ПЭК [6] оператор объекта результаты мониторинга ежеквартально будет передавать в РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» через портал https://company.ecogov.kz/.

Согласно п. 4 статьи 186 [1] мониторинг эмиссий в окружающую среду на объектах I категории должен включать в себя использование автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду.

Порядок ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссии при проведении производственного экологического контроля регламентирован приказом [67].

Согласно п. 11 автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов, с валовым выбросом загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника.

ТОО «ГРЭС Топар» предусматривается установка АСМ на 2-х источниках выбросов (дымовых труб) №№ 0001, 0002 с совокупным объемом валовых выбросов свыше 500 т/год.

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

В соответствии с Инструкцией [2] представлено обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности согласно пп. 5 п. 4 статьи 72 [1].

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 СМР

В период СМР предусматривается 3 источника (ист. 8002, 1006-1007) выбросов вредных веществ в атмосферу (в т.ч. 1 неорганизованный, 2 организованных), содержащие в общей сложности 24 наименования загрязняющих веществ.

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в период СМР будут 24 наименования ЗВ в количестве, т/год (класс опасности): Железо (II, III) оксиды-0.1049(3); Марганец и его соединения-0.12122(2); Олово оксид-0.000006(3); Свинец и его неорганические соединения-0.00001(1); Азота (IV) диоксид-1.09513(2); Азот (II) оксид-0.7318(3); Углерод-0.2293(3); Сера диоксид-0.2296(3); Углерод оксид-1.856252(4); Фтористые газообразные соединения-0.00003(2); Фториды неорганические плохо растворимые-0.00001(2); Диметилбензол-2.7934(3); Метилбензол-1.4965(3); Хлорэтилен-0.000021(1); Бутилацетат-0.8452(4); Проп-2-ен-1-аль-0.022(2); Формальдегид-0.022(2); Пропан-2-он-1.426(4); Керосин-0.4987(-); Уайт-спирит-2.2282(-); Алканы С12-19-00.191(4); Взвешенные частицы-0.09763(3); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20-89.10267004(3); Пыль абразивная-0.031(-).

Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ на период СМР в атмосферу составит 103.12257904 т/год, в т.ч. твердые 89.68674604 т/год, газообразные – 13.435833 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 [3] и п. 17 статьи 202 [1]). Количество загрязняющих веществ без учета выбросов передвижных источников составит: 100.47707904 т/год, в т.ч. твердые – 89.55244604 т/год, газообразные – 10.924633 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. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам и представлены в приложении 16.

В рамках данного отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (раздел 1.8.1). По результатам расчета рассеивания в приземном слое атмосферы с учетом действующих источников превышения ПДКм.р. по всем ингредиентам не выявлены.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период СМР, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с жилой зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке СМР или в непосредственной близости.

Согласно п.5 статьи 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».

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

Эксплуатация объектов строительства 1 очереди секции 6 предусматривается в течение 5 лет. В период эксплуатации предусматривается 2 источника выбросов вредных веществ в атмосферу (в т.ч. 1 организованный, 1 неорганизованный), содержащий в общей сложности 9 наименований загрязняющих веществ.

На период эксплуатации предусматривается 9 наименований загрязняющих веществ в количестве, т/год (класс опасности): Азота (IV) диоксид-0.0194(2); Азот (II) оксид-0.0253(3); Углерод-0.0032(3); Сера диоксид-0.00633(3); Углерод оксид-0.0299(4); Проп-2-ен-1-аль-0.0006(2); Формальдегид-0.0006(2); Бензин-0.0019(4); Алканы С12-19-0.0063(4). Количество загрязняющих веществ на период эксплуатации в

атмосферу составит 0.09353т/год, в т.ч. твердые 0.0032т/год, газообразные – 0.09033т/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 [3] и п. 17 статьи 202 [1]). Количество загрязняющих веществ без учета выбросов передвижных источников составит: 0.0769 т/год, в т.ч. твердые – 0.0032 т/год, газообразные – 0.0737т/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 16.

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

По результатам расчета рассеивания в приземном слое атмосферы с учетом действующих источников ТОО «ГРЭС Топар» превышения ПДКм.р. по всем ингредиентам не выявлены (таблица 1.22).

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

На период эксплуатации ТОО «ГРЭС Топар» нормативы сбросов в количестве 60,5 т/год изменению не подлежат. Лимиты сбросов загрязняющих веществ, поступающих с теплообменными сточными водами ТОО «ГРЭС Топар» в Шерубай-Нуринское водохранилище установлены в составе экологического разрешения на воздействие для объектов I категории № KZ50VCZ03395267 от 14.12.2023 года (приложение 20).

Реализация рассматриваемого проекта не приведет к пересмотру установленных нормативов ПДС.

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.

Таблица 5.1 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

пос. Топар, Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар. Корректировка.

Код загр. веще-ства	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 (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
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		0.0139	2.0000	0.0347	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.001704	2.0000	0.1704	Расчет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00003	2.0000	0.0001	-
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00004	2.0000	0.04	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0373	2.2011	0.1865	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0231	2.4329	0.0578	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0086	2.1744	0.0573	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0075	2.3333	0.015	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.10502	2.0619	0.021	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0002	2.0000	0.01	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0007	2.0000	0.0035	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.2707	2.0000	1.3535	Расчет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.1448	2.0000	0.2413	Расчет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.000009	2.0000	0.00009	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0817	2.0000	0.817	Расчет

Продолжение таблицы 5.1 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

пос. Топар, Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар. Корректировка.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0007	2.5000	0.0233	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0007	2.5000	0.014	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.1408	2.0000	0.4023	Расчет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0349	2.0000	0.0291	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.2156	2.0000	0.2156	Расчет
2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.046	2.0652	0.046	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0218	2.0000	0.0436	-
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		6.96831	2.0000	23.2277	Расчет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)			0.04	0.003	2.0000	0.075	-
	Период эксплуатации							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0026	2.1154	0.013	-
0304	Азот и (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0011	2.3636	0.0028	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0001	2.5000	0.0007	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0005	2.2000	0.001	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.3282	2.0008	0.0656	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00002	2.5000	0.0007	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00002	2.5000	0.0004	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.0449	2.0000	0.009	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0002	2.5000	0.0002	-

Примечания:

1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая 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 - ПДКс.с.

Таблица 5.2 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

пос. Топар, Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар. Корректировка

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	№ ИЗА	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Период СМР									
Загрязняющие вещества:									
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.02007/0.0002		-3889 /-2299		6011	29.4		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
						6012	28.9		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
						6014	25.9		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.50831/0.10166		-3231 /-2605		0001	35.9		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
						6004	25.7		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
						0002	23.3		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.15708/0.03142		-3889 /-2299		6016	93.8		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
						6013	6.2		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
0621	Метилбензол (349)	0.16018/0.09611		-3889 /-2299		6016	84.5		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»

						6013	15.4		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.21317/0.02132		-3889 /-2299		6016	100		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.08987/0.03145		-3889 /-2299		6016	99.9		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03883/0.03883		-3889 /-2299		6016	100		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
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)	0.75397/0.22619		-3889 /-2299		0001	23.7		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
						0002	16.8		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
						6033	13.8		Промплощадка ТОО «ГРЭС Топар»
Примечание: На период строительства расчет рассеивания на границе СЗЗ не производился, в связи с кратковременностью работ.									

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 [39].

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 являются: выемочно-погрузочные работы, обустройство технологических дорог и участка и транспортировочные работы, которые будут осуществляться при помощи спецтехники оборудованной двигателями внутреннего сгорания (ДВС) суммарная звуковая мощность < 80 дБА.

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 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.

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:

- накопление отходов на месте их образования;

- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) ст. 319 [1];
- проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 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.

В результате строительно-монтажных работ будут образовываться 10 наименований отходов, из них 7 неопасных (твердо-бытовые отходы, строительные отходы, отходы пластмассы, тара пластмассовая из-под водоэмульсионных красок, обрезки стальных труб, огарки сварочных электродов, металлолом), и 3 опасных (тара металлическая из-под краски, тара пластмассовая из-под краски, промасленная ветошь) видов отходов. Всего 51,7 т/год, в том числе опасные – 1,799 т/год неопасные – 49,901 т/год.

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). ЗШО размещаются на собственном золоотвале предприятия. 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. 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 период эксплуатации лимиты накопления отходов производства и потребления в количестве 1709332,2793 т/год, а также лимиты захоронения отходов производства в количестве 1696357,219 т/год на 2024-2025 г.г., установленные в составе экологического разрешения на воздействие для объектов I категории № KZ50VCZ03395267 от 14.12.2023 года (приложение 20) изменению не подлежат.

В процессе осуществления производственных и технологических процессов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» образуются следующие виды отходов: золошлак; огарки сварочных электродов; отработанные свинцовые аккумуляторы с неслитым электролитом; лом черных металлов; лом цветных металлов; отработанные автошины; отработанные масла; отработанные тормозные накладки; отработанные промасленные фильтры; ртутьсодержащие отходы; промасленная ветошь; твердые бытовые отходы (ТБО); лом абразивных кругов; абразивно-металлическая пыль; отходы деревообработки; стружка цветных металлов; стружка черных металлов; промышленно-строительный отход; смет с территории; отработанная резина; бой стеклянных и керамических изоляторов; вышедшая из употребления промасленная спецодежда; песок (содержащий нефтепродукты); нефтешлам; тара из-под ЛКМ; шпалы ж/д деревянные б/у; карбидный шлам; иловый осадок от канализационных очистных сооружений; тара из-под масла; масляные выключатели; огнеупорный битый кирпич; отходы теплоизоляции; шлам нейтрализации; тара из-под химреактивов; отработанные воздушные фильтры; стеклобой; отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка; макулатура, в т.ч. отходы бумаги; древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.); асбестсодержащие отходы (в т.ч. паронит); отработанный антифриз; недопал извести; отходы электронного и электрического оборудования.

На период эксплуатации дополнительного образования отходов не предусматривается. Захоронение ЗШО на проектируемой секции 6 предусматривается с 2026 года. Фактический выход золы и шлака составляет: золы – 95,0 т/ч; расход пульпы составляет – 3 200 м^3/ч.

Строительство (реконструкция) новой секции №6 золоотвала обусловлено

ожидающимся увеличением мощности ГРЭС до 878 МВт и исчерпанием емкостей золоотвала. Для дальнейшей эксплуатации ГЭС в срочном порядке необходимо решать вопрос складирования золошлаков.

Количество захоронения отходов на период эксплуатации ТОО «ГРЭС Топар» составит (тыс.т/год):

Золошлаки тыс.т/год	**2025 год**	**2026 год**	**2027 год**	**2028 год**	**2029 год**	**2030 год**
	2 244,673	2 086,646	2 238,241	2 155,595	2 184.023	2 184,023

Проектом [37] рассматривается 1 очередь строительства. Целью проведения 1-й очереди строительства секции 6 является размещение ЗШО массой 10912,178 тыс.т – требуемый объем 12435,530 тыс.м^3 что позволит обеспечить работоспособность ГРЭС на протяжении 5 лет эксплуатации. Эксплуатация секции 6 предусматривается с 2026 года.

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:

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

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

- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

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

- временного складирования отходов производства, 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 СМР

В процессе строительно-монтажных работ будут образовываться отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся: строительные отходы, отходы пластмассы, тара пластмассовая из-под водоэмульсионных красок, обрезки стальных труб, огарки

сварочных электродов, металлолом, тара металлическая из-под краски, тара пластмассовая из-под краски, промасленная ветошь.

К отходам потребления относятся твердо-бытовые отходы (ТБО).

Перечень отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства:

№ п/п	Наименование отходов	Количество, т/год	Код [24]
1	**2**	**3**	**4**
Период СМР			
Неопасные отходы			
1	Твердо-бытовые отходы	11,25	20 03 01
2	Строительные отходы	35	17 01 07
3	Отходы пластмассы	1	07 02 13
4	Тара пластмассовая из-под водоэмульсионных красок	0,5	07 02 13
5	Обрезки стальных труб	2	17 04 05
6	Огарки сварочных электродов	0,101	12 01 13
7	Металлолом	0,05	17 04 05
Итого			***49,901***
Опасные отходы			
8	Тара металлическая из-под краски	0,139	17 04 09*
9	Тара пластмассовая из-под краски	1,16	17 02 04*
10	Промасленная ветошь	0,5	15 02 02*
Итого			***1,799***
Всего, в т.ч.			**51,7**
отходы производства			***40,45***
отходы потребления			***11,25***

В результате СМР будет образовано 10 видов отходов производства и потребления, из них: 3 вида опасных и 7 видов неопасных отходов. Всего 51,7 т/год, в том числе опасные – 1,799 т/год, неопасные – 49,901 т/год.

Твердо-бытовые отходы (ТБО)

Ориентировочно строительно-монтажные работы будут проводиться в течение 28-ми месяцев с 2024 года. Персонал в период строительно-монтажных работ составит 150 человек.

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

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

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 СМР

$$m_1 = 0,3 \times 150 \times 0,25 = 11,25 \text{ т/год}$$

Твердые бытовые отходы (ТБО), (код 20 03 01 [24]) в количестве 11,25 т/год будут храниться в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО.

Производственные отходы в период СМР

Ответственность за сбор, хранение и утилизацию производственных отходов, образующихся в период проведения строительно-монтажных работ, несет ответственность подрядчик, выполняющий данные работы.

Огарки сварочных электродов (код 12 01 13 [24]), в количестве 0,101 т/год, образованные при проведении монтажных работ будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Количество отхода рассчитывается по формуле [10]:

$$Nэл. = M \times 0,015, т/год$$

где M – фактический расход электродов, т/год, M = 6,75112 т.

$$M = 6,75112 \times 0,015 = 0,101 т/год$$

Строительные отходы (код 17 01 07 [24]), образованный в ходе осуществления СМР [37], в количестве 35 т будут вывезены по договору со специализированной организацией.

Тара металлическая из-под краски (код 17 04 09* [24]) в количестве 0,139 т будет образована при проведении покрасочных работ. Количество отхода рассчитывается по формуле [10]:

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

где Mi – масса i-го вида тары, масса тары составляет 0,5 кг;

n – число видов тары, 27 шт.;

M_k – масса краски, 2,78808 т/год;

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

$$N = 0,0005 \times 27 + 2,78808 \times 0,045 = 0,139 т/год$$

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]) будет образована при проведении покрасочных и монтажных работ. Количество отхода рассчитывается по формуле [10]:

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

где Mi – масса i-го вида тары, масса тары составляет 0,15 кг;

n – число видов тары, n=49;

M_k – масса краски, 8,5947 т/год;

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

$$N = 0,015 \times 49 + 8,5947 \times 0,05 = 1,16 \text{ т/период}$$

Пластмассовую тару временно хранят в контейнерах, по окончанию строительства передают в специализированные организации на утилизацию по договору.

Тара пластмассовая из-под водоэмульсионных красок (код 07 02 13 [24]) будет образована при проведении покрасочных работ. Количество отхода рассчитывается по формуле [10]:

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

где Mi – масса i-го вида тары, масса тары составляет 0,0004 т;

n – число видов тары, n=3;

M_k – масса краски, 24,94 т/год;

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

$$N = 0,0004 \times 3 + 24,94 \times 0,02 = 0,5 \text{ т/период}$$

Пластмассовую тару временно хранят в контейнерах, по окончанию работ передают по договору со специализированной организацией.

Отходы пластмассы (код 07 02 13 [24]), образованные сварке ПЭ труб, в количестве 1 т будут переданы в специализированные организации на утилизацию по договору.

Обрезки стальных труб (код 17 04 05 [24]), образованные в ходе осуществления проекта [37], в количестве 2 т будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Промасленная ветошь (код 15 02 02* [24]), образованная при техническом обслуживании автотранспорта, в количестве 0,5 т будет сдана в специализированные организации на утилизацию по договору.

Металлолом (код 17 04 05 [24]), образованный в ходе осуществления проекта [37], в количестве 0,05 т будет сдан в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Лимиты накопления отходов на период СМР (не более 6-ти месяцев) представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Лимиты накопления отходов на период СМР (не более 6-ти месяцев)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3

На период СМР		
Всего	***0***	**51,7**
в том числе отходов производства	***0***	***40,45***
отходов потребления	***0***	***11,25***
Опасные отходы		
Тара металлическая из-под краски	0	0,139
Тара пластмассовая из-под краски	0	1,16
Промасленная ветошь	0	0,5
Неопасные отходы		
Твердо-бытовые отходы	0	11,25
Строительные отходы	0	35
Отходы пластмассы	0	1
Тара пластмассовая из-под водоэмульсионных красок	0	0,5
Обрезки стальных труб	0	2
Огарки сварочных электродов	0	0,101
Металлолом	0	0,05
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 работ по строительству 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 предельного количества накопления отходов на период эксплуатации

На период эксплуатации дополнительного образования отходов не предусматривается. Лимиты накопления отходов производства и потребления в количестве 1709332,2793 т/год на 2024-2025 г.г., установленные в составе экологического разрешения на воздействие для объектов I категории № KZ50VCZ03395267 от 14.12.2023 года (приложение 20) изменению не подлежат.

В процессе осуществления производственных и технологических процессов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» образуются следующие виды

отходов: золошлак; огарки сварочных электродов; отработанные свинцовые аккумуляторы с неслитым электролитом; лом черных металлов; лом цветных металлов; отработанные автошины; отработанные масла; отработанные тормозные накладки; отработанные промасленные фильтры; ртутьсодержащие отходы; промасленная ветошь; твердые бытовые отходы (ТБО); лом абразивных кругов; абразивно-металлическая пыль; отходы деревообработки; стружка цветных металлов; стружка черных металлов; промышленно-строительный отход; смет с территории; отработанная резина; бой стеклянных и керамических изоляторов; вышедшая из употребления промасленная спецодежда; песок (содержащий нефтепродукты); нефтешлам; тара из-под ЛКМ; шпалы ж/д деревянные б/у; карбидный шлам; иловый осадок от канализационных очистных сооружений; тара из-под масла; масляные выключатели; огнеупорный битый кирпич; отходы теплоизоляции; шлам нейтрализации; тара из-под химреактивов; отработанные воздушные фильтры; стеклобой; отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка; макулатура, в т.ч. отходы бумаги; древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.); асбестсодержащие отходы (в т.ч. паронит); отработанный антифриз; недопал извести; отходы электронного и электрического оборудования.

На период эксплуатации дополнительного образования отходов, подлежащих накоплению, не предусматривается.

6.3 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.

На период СМР, отходы, подлежащие захоронению, отсутствуют.

На период эксплуатации лимиты захоронения отходов производства в количестве 1696357,219 т/год на 2024-2025 г.г., установленные в составе экологического разрешения на воздействие для объектов I категории № KZ50VCZ03395267 от 14.12.2023 года (приложение 20) изменению не подлежат.

На период эксплуатации дополнительного образования отходов не предусматривается. Захоронение ЗШО на проектируемой секции 6 предусматривается с 2026 года. Фактический выход золы и шлака составляет: золы – 95,0 т/ч; расход пульпы составляет – 3 200 м^3/ч.

Строительство новой секции №6 золоотвала обусловлено ожидающимся увеличением мощности ГРЭС до 878 МВт и исчерпанием емкостей золоотвала. Для дальнейшей эксплуатации ГЭС в срочном порядке необходимо решать вопрос складирования золошлаков.

Количество захоронения золошлаковых отходов (код 10 01 01 [24]) на период эксплуатации ТОО «ГРЭС Топар» составит (тыс.т/год):

Золошлаки тыс.т/год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
	2 244,673	2 086,646	2 238,241	2 155,595	2 184.023	2 184,023

Проектом [37] рассматривается 1 очередь строительства. Целью проведения 1-й очереди строительства секции 6 является размещение ЗШО массой 10912,178 тыс.т – требуемый объем 12435,530 тыс.м^3 что позволит обеспечить работоспособность ГРЭС на протяжении 5 лет эксплуатации. Эксплуатация секции 6 предусматривается с 2026 года.

Согласно действующему проекту нормативов размещения отходов производства и потребления на 2024-2025 годы [65] на предприятии ТОО «ГРЭС Топар» образуется 3 вида отхода производства, подлежащего захоронению: шлам нейтрализации, недопал извести и золошлак.

Шлам нейтрализации образуется на водоподготовительных установках при обработке воды, предназначенной для восполнения потерь пара, конденсата, сетевой воды ГРЭС, а также после нейтрализации промывочных стоков (сточные воды от гидроуборки, сточные воды после очистки основного оборудования ГРЭС). Состав отхода: $CaCl_2$ – 86,0 %; $Ca(OH)_2$ – 10,0 %. Производственные сточные воды после отстаивания в системе последовательных баков используются повторно в водообороте ГРЭС, шламы нейтрализации перекачиваются на золоотвал.

Золошлак на ГРЭС образуются в результате сжигания топлива (угля) в котлах. В качестве топлива используются угли Борлинского месторождения с зольностью – 45,12 %. Годовой расход топлива составляет 4 523 841 т. (2020-2023 г.г.). Отходы золошлака представлены преимущественно кварцем (74,03 %) и глиноземом (21,28 %). Согласно существующей технологии, золошлаковые отходы ГРЭС удаляются для складирования и хранения на специальном действующем полигоне равнинного типа – золоотвале. Золошлакоудаление осуществляется гидравлическим способом –

золошлаковые отходы ГРЭС транспортируются на золоотвал под напором по золошлакопроводам. Площадь золоотвала составляет 525 га. Золошлаковая пульпа подается в секции золоотвала поочередно для поддержания поверхности во влажном состоянии, пыление золоотвала отсутствует.

Недопал извести образуется в результате приготовления известкового молока, используемого для обработки исходной воды. Типичный компонентный состав: SiO_2 – 34,0 %; $Ca(OH)_2$ – 62,0 %. По мере образования по трубопроводам направляется на золоотвал.

Для предотвращения загрязнения почвы и грунтовых вод отвал имеет специальный противофильтрационный экран, исключающий попадание загрязняющих веществ, также организована сеть мониторинговых скважин для гидрохимического опробования.

Лимиты на захоронение отходов производства и потребления рассчитываются с учетом состояния компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, подземных вод, почвенного покрова) на границе СЗЗ объекта.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле [50]:

$$M_{норм} = 1/3 \times M_{обр} \times (K_В + K_П + K_А) \times K_Р,$$

где $M_{норм}$ – лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{обр}$ – объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_В$, $K_П$, $K_А$, $K_Р$ – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ из заскладированных отходов в подземные воды (Кв), степень переноса загрязняющих веществ из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий (Кп) и степень эолового рассеивания ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из накопителя в виде пыли (Ка), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости «доза-эффект»:

$$K_В = 1 / \sqrt{d_В}$$

$$K_П = 1 / \sqrt{d_П}$$

$$K_А = 1 / \sqrt{d_а}$$

где $d_а$, $d_в$, $d_П$ – уровни загрязнения соответственно атмосферного воздуха, воды и почв.

Показатели уровня загрязнения определяются по формулам:

$$d_a = 1 + \sum^{n}_{i=1} \times \alpha_i \times (d_{ia} - 1);$$

$$d_П = 1 + \sum^{n}_{i=1} \times \alpha_i \times (d_{iП} - 1);$$

$$d_В = 1 + \sum^{n}_{i=1} \times \alpha_i \times (d_{iВ} - 1);$$

где α_i – коэффициент изоэффективности для i-го загрязняющего вещества равный: для первого класса опасности – 1,0, для второго класса опасности – 0,5, для третьего класса опасности – 0,3, для четвертого класса опасности – 0,25;

d_{ia}, $d_{iв}$, d_{in} – уровень загрязнения i-ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования на границе СЗЗ соответственно атмосферного воздуха, воды, почв;

n – число загрязняющих веществ (определяется ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого накопителя отходов производства).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{ia} = C_{ia}/ПДК_{ia}$$

$$d_{in} = C_{in}/ПДК_{in}$$

$$d_{iв} = C_{iв}/ПДК_{iв}$$

где C_{ia},$C_{iв}$,C_{in} – усредненное значение концентрации i-го загрязняющего вещества соответственно в атмосферном воздухе (мг/м^3), почве (мг/кг);

$ПДК_{ia}$, $ПДК_{iв}$, $ПДК_{in}$ – предельно допустимая концентрация i-го загрязняющего вещества в атмосферном воздухе (мг/м^3), воде (мг/дм^3), почве (мг/кг).

Усредненное значение концентрации загрязняющих веществ в соответствующем компоненте окружающей среды рассчитывается по формулам:

$$C_{ia} = 1/r \times \sum^{r}_{j=1} \times C_{jia};$$

$$C_{in} = 1/k \times \sum^{r}_{j=1} \times C_{jin};$$

$$C_{ib} = 1/m \times \sum^{r}_{j=1} \times C_{jib};$$

где r – общее число точек замера атмосферного воздуха на содержание загрязняющих веществ;

k – общее число точек отбора проб почвы на содержание загрязняющих веществ;

m - общее число точек отбора проб воды на содержание загрязняющих веществ;

Cjia, Cjiв, Cjin – концентрация i-го загрязняющего вещества в j-той точке отбора проб соответственно воздуха (мг/м^3), воде (мг/дм^3), почвы (мг\кг).

Результаты расчета лимитов захоронения ЗШО в соответствии с Методикой [50] приведен в таблице 6.2.

$$M_{норм\ на\ 2026\ год} = 1/3 \times 2\ 086\ 646 \times (1 + 1 + 1) \times 1 = 2\ 086\ 646\ т/год$$

Таблица 6.2 – Результаты расчета лимитов захоронения ЗШО в проектируемую секцию 6 золоотвала

Годы	$М_{обр.}$, т/год	$К_В$	$К_П$	$К_А$	$К_Р$	$М_{норм.}$
2025	2 244 673	1	1	1	1	2 244 673
2026	2 086 646	1	1	1	1	2 086 646
2027	2 238 241	1	1	1	1	2 238 241
2028	2 155 595	1	1	1	1	2 155 595
2029	2 184 023	1	1	1	1	2 184 023
2030	2 184 023	1	1	1	1	2 184 023

ТОО «ГРЭС Топар» в рамках утвержденной программы ПЭК проводит мониторинг компонентов окружающей среды на границе СЗЗ.

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 проектирование, реализации намечаемой деятельности будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.

Оптимальное управление объектами намечаемой деятельности создает условия наиболее благоприятного получения заданного практического результата.

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[3], 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.

Территория участка работ находится в зоне 5 бальной и менее сейсмической активности (по шкале MSK-64). В соответствии с санитарными правилами СП 50-101-2004 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

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 резкоконтинентальным, 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.

На площадке секции №6 нештатные (чрезвычайные) ситуации связаны прежде всего с элементами риска, свойственными грунтовым сооружениям в условиях чрезвычайных или непредвиденных событий (сверхрасчетное землетрясение, переполнение золоотвала, внешние причины).

[3] В ООН назвали число погибших от стихийных бедствий за 20 лет https://ria.ru/20181010/1530343685.html.

Секция №6 гидравлического складирования относится к золоотвалам равнинного типа, когда емкость создается дамбами сооружаемыми по периметру золоотвала.

Наиболее ответственными сооружениями секции 6 являются:

- дамбы обвалования;

- шахтные колодцы.

В ходе проектирования габаритные размеры дамб, были определены по результатам расчета устойчивости, выполненными на статическую устойчивость. Расчет выполнен на ПЭВМ по программе «Откос» ГПИ Гидропроект.

Кроме дамб золоотвала к аварийной ситуации может привести выход из строя шахтных колодцев, порыв трубопровода осветленной воды.

Проектом в чаше секций №6 предусмотрен резервный шахтный колодец со 100% забором расчетного расхода осветленной воды.

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 ГСМ в больших количествах и сопутствующий этому пожар, а также а также прорыв дамбы золоотвала.

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 (розлив ГСМ 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, аварийно-восстановительные 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 СМР 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.

Полная (совокупная) характеристика риска с использованием качественных и количественных параметров, установленных на предыдущих этапах, применительно к каждому фактору риска.

8. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

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 проекта № KZ91RYS00346090 от 31.01.2023 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 **5 типов** воздействия из 27.

По всем из вышеперечисленных, определенных по результатам ЗОНД, возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериям пункта 28 Инструкции. Так, на основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции признаны несущественными.

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:

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.

Согласно Интерактивной карте по геологической изученности всей территории Республики Казахстан https://gis.geology.gov.kz/geo/ в районе расположения золоотвала ТОО «ГРЭС «Топар» отсутствуют особо охраняемые природные территории и подземные источники водопользования с изученными и подтвержденными запасами (рисунок 3).

На территории золоотвала представители фауны, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Однако согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭ ГиПР РК» № Ч-107-ЮЛ от 04.08.2020 года (приложение 6) координаты участка секции № 6 находятся на территории охотничьего хозяйства «Абайское». Территория охотничьего хозяйства «Абайское» относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: кудрявый пеликан, лебедь-кликун, беркут, орел степной, сапсан, журавль-красавка. Проект строительства секции № 6 2020 года был согласован в РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного

хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭ ГиПР РК» № Ч-81-ЮЛ от 15.04.2021 года (приложение 7). В связи этим, проектом [37] предусмотрены природоохранные мероприятия для снижения негативного воздействия на животный и растительный мир.

Природоохранные мероприятия для снижения негативного воздействия на животный и растительный мир при реализации проекта наращивания дамб золоотвала [60] были согласованы письмом РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» КЛХиЖМ МЭГПР РК №ЖТ-2022-02874600 от 21.12.2022 года (приложение 8).

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 [1], приведены ниже:

- 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.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

Мероприятия в части охраны животного мира согласованы заключением РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» КЛХиЖМ МЭиПР РК № ЖТ-2024-03262002 от 11.03.2024 года (приложение 26).

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 № KZ24VWF00091682 от 14.03.2023 года (приложение 1), так же 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

Прекращение намечаемой деятельности по строительству площадки захоронения золошлаковых отходов не предусматривается, так как проект имеет высокое технологическое значение для района.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по строительству секции 6 для захоронения золошлаковых отходов [37], изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет. Однако, в таком случае, ТОО «ГРЭС Топар» не сможет обеспечить бесперебойную работу котельных, обеспечивающих тепловой энергией население и предприятие. ГРЭС предназначена для электроснабжения ряда промышленных и жилых объектов Карагандинской области и теплоснабжения пос. Топар и города Абай. Передача электроэнергии осуществляется по линиям напряжением 110 и 220 кВ в Караганду, Балхаш и Жезказган. Отпускаемая ГРЭС электроэнергия реализуется в Карагандинский, Балхашский и Жезказганский энергоузлы для нужд ТОО «Корпорация Казахмыс» и ТОО «Казахмыс Смелтинг», как для основных потребителей. Оставшаяся электроэнергия распределяется по ЭСО (энергоснабжающим организациям).

Реализация проектных решений [37] позволит обеспечить дальнейшую бесперебойную работу ГРЭС на протяжении 5 лет эксплуатации путем строительства секции № 6 для размещения ЗШО в количестве 10912,178 тыс. т.

В этих условиях отказ от реализации намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

В соответствии с требованиями [57] будет создан ликвидационный фонд, отдельным проектом будут уточнены объемы затрат на проведении рекультивации и ликвидации объекта.

После окончания эксплуатации золоотвал подлежит рекультивации. В соответствии с требованиями [57] будет создан ликвидационный фонд, отдельным проектом будут уточнены объемы затрат на проведении рекультивации и ликвидации объекта.

В соответствие с заданием на проектирование и требованием СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов» по завершении эксплуатации секции золоотвала № 6 предусмотрена ее консервация.

Объемы работ по консервации и рекультивации в настоящий проект не входят. Рабочий проект на консервацию и рекультивации разрабатывается отдельно.

Проектом рекультивации предусмотрена планировка поверхности намытых золошлаковых материалов.

После планировки по всей площади устраивается защитный консервирующий слой из супеси толщиной 30 см. Затем устраивается многофункциональный рекультивационный слой толщиной 20 см из супеси с добавлением 50 % растительного грунта из мест складирования ранее снятого грунта при подготовке площадки строительства. Также предусмотрен посев многолетних трав с внесением удобрений и поливом.

Для проведения последующего полноценного этапа биологической рекультивации по лесохозяйственному направлению требуется разработка отдельного проекта специализированной организацией.

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.

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.

Решением РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 28.10.2021 года об определении категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду для ТОО «ГРЭС Топар» присвоена **I категория** (приложение 19).

Согласно п. 3 статьи 12 [1] в отношении объектов I и II категорий термин «объект» означает стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько видов деятельности, указанных в разделе 1 (для объектов I категории) или разделе 2 (для объектов II категории) приложения 2 к настоящему Кодексу, а также технологически прямо связанные с ним любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается такой объект. Золоотвал технологический связан с ГРЭС и расположен на удалении 1,8 км от нее.

Следовательно, рассматриваемый золоотвал наряду с основной площадкой ТОО «ГРЭС Топар» относится к объектам **I категории** как технологически прямо-связанные объекты.

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 строительных работах, 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 планом горных работ;
- 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, ориентировались, 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

Золоотвал ТОО «ГРЭС Топар» расположен на территории Топарской поселковой администрации Абайского района Карагандинской области, на расстоянии более 2-х км от пос. Топар. Работы по строительству секции № 6 золоотвала будут проводиться в пределах отведенной территории предприятия (кадастровый номер участка 09-134-060-573, площадью 868.2109 га). Дополнительного отвода земель не предусматривается. Возможность выбора других мест не рассматривалась, так как проектом [37] предусматривается строительство секции № 6 непосредственно прилегающей к действующим секциям золоотвала.

Целевое назначение земельного участка – обслуживание объекта (имущественный комплекс ГРЭС).

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

Акт на право частной собственности № 4543 от 14.03.2019 года на земельный участок с кадастровым номером 09-134-060-573 представлен в приложении 3. Координаты угловых точек проектируемой секции золоотвала представлены в таблице 1.1.

Ситуационная карта-схема участка представлена на рисунке 1.

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

ТОО «ГРЭС Топар» ведет свою деятельность на промлощадке, в безлюдной местности на территории Абайского района, Карагандинской области.

На расстоянии более 2-х км расположен пос. Топар с численностью населения менее 10 тыс. человек.

Топар – поселок в Абайском районе Карагандинской области Казахстана.

Административный центр и единственный населенный пункт Топарской поселковой администрации. Находится примерно в 14 км к югу от районного центра, центра города Абай.

По данным переписи 2009 года, в поселке проживало 9314 человек (4345 мужчин и 4969 женщин.

К крупнейшим водотокам района размещения золоотвала является р. Шерубай-Нура, на которой построено водохранилище охладитель ГРЭС. Участок, на котором предусматриваются работы по строительству секции золоотвала расположен вне установленной постановлением акимата Карагандинской области № 11/05 от 05.04.2012 года «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на Саранском, Ащисуском, Шокайском, Кокпектинском, Краснополянском, Шерубай-Нуринском водохранилищах, на озерах Сасыкколь, Балыктыколь, Карасор, Балыкты Карагандинской области» водоохранной зоны и полосы Шерубай-Нуринского водохранилища (рисунок 1). Рассматриваемый участок строительства расположен на расстоянии более 600 м от Шерубай-Нуринского водохранилища. РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» письмом № 18-14-5-4/349 от 14.04.2021 года (приложение 12) подтвердило отсутствие водоохранной зоны и полосы на рассматриваемых участках. В случае соблюдения проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на водные объекты невозможно.

Основные статистические показатели Карагандинской области по состоянию на 2021 год [34]:

- доля населения, имеющего доходы, использованные на потребление, ниже величины прожиточного минимума – 3,2 %;
- распространение бедности – 7,2 %;
- показатели бедности – 3,2 %;
- доля населения, обеспеченная централизованным водоснабжением – 98,5 % (города) и 91,8 % (селах);
- производство электроэнергии – 14 741,6 млн. кВт×ч.

Среднемесячная номинальная заработная плата работников за 2021 год составила 221 544 тенге, в сельском хозяйстве – 163 850, в промышленности – 324 178, строительстве – 259 756, оптовой и розничной торговле – 178 527, транспорте – 257 460, финансовой и страховой деятельности – 272 695, научной сфере – 214 372, государственном управлении – 196 626, образовании – 191 974, здравоохранении – 204 528 [35].

15.3 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Товарищество с ограниченной ответственностью «Главная распределительная энергостанция Топар» в лице генерального директора Утегенова Темирлана Исатаевича

БИН 171240012511

Юридический адрес: область Улытау, г. Жезказган, ул. Желтоқсан, 34

Фактический адрес: Карагандинская область, Абайский район, 100116, Топарская п.а., пос. Топар, учетный квартал 060, 29

Телефон: 87215331575; 8-771-909-58-12 (Виолета, эколог)

e-mail: gres@kazakhmys.kz

Основным видом деятельности ТОО «ГРЭС Топар» является производство электрической и тепловой энергии (ОКЭД 35111).

15.4 Краткое описание намечаемой деятельности

Проектом [37] будет осуществлено устройство секции 6, площадью 122,4272 га. Строительство секции 6 предполагается выполнить в несколько очередей. Проектом [37] рассматривается 1 очередь строительства. Целью проведения 1-й очереди строительства секции 6 является размещение ЗШО массой 10912,178 тыс.т – требуемый объем 12435,530 тыс.м^3 что позволит обеспечить работоспособность ГРЭС на протяжении 5 лет эксплуатации.

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

Сеть здравоохранения Карагандинской области насчитывает 54 государственных медицинских организаций (самостоятельные юридические лица), Из них 29 – больничная организация, в том числе ЦРБ - 9, стационары - 19, СУБ -1,диспансеры-2, 12 – амбулаторно-поликлинических (в том числе 1 стоматологическая поликлиника областного уровня) и 13 прочих: Центр СПИД (в г. Караганды с филиалами в гг. Жезказган, Темиртау, Балхаш), Центр крови (в г.Караганда с филиалами в г. Жезказган, Темиртау, Балхаш), станция скорой медицинской помощи (г.Караганды), 3 медицинских колледжа (г. Караганда, г. Жезказган, г. Балхаш), специализированный склад

медицинского имущества, 2 дома ребенка (г. Караганда – 1, г. Жезказган – 1), 4 санатория.

Касательно пандемии коронавирусной инфекции, в области работает 3 295 инфекционных коек, в том числе 272 коек реанимации. Загруженность коечного фонда составляет 20,6% и 8,8% - коек реанимации. В резерве находится 2 384 коек.

В области осуществляют деятельность 49 организаций ПМСП, создано 329 мобильных бригад, укомплектованных врачами и средним медицинским персоналом (987 медицинских работника).

Кроме того, в предоставлении гарантированного объема бесплатной медицинской помощи оказывают 108 организаций.

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

В Абайском 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 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.

Согласно Интерактивной карте по геологической изученности всей территории Республики Казахстан https://gis.geology.gov.kz/geo/ в районе расположения золоотвала

ТОО «ГРЭС «Топар» отсутствуют особо охраняемые природные территории (рисунок 3).

На территории золоотвала представители фауны, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Однако согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭ ГиПР РК» № Ч-107-ЮЛ от 04.08.2020 года (приложение 6) координаты участка секции № 6 находятся на территории охотничьего хозяйства «Абайское». Территория охотничьего хозяйства «Абайское» относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: кудрявый пеликан, лебедь-кликун, беркут, орел степной, сапсан, журавль-красавка. Проект строительства секции № 6 2020 года был согласован в РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭ ГиПР РК» № Ч-81-ЮЛ от 15.04.2021 года (приложение 7). В связи этим, проектом [37] предусмотрены природоохранные мероприятия для снижения негативного воздействия на животный и растительный мир.

Природоохранные мероприятия для снижения негативного воздействия на животный и растительный мир при реализации проекта наращивания дамб золоотвала [60] были согласованы письмом РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» КЛХиЖМ МЭГПР РК №ЖТ-2022-02874600 от 21.12.2022 года (приложение 8).

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

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

Предусматривается создание первичной ограждающей дамбы, с отметкой верха 570,00 м. Высота первичной дамбы 19,5 м. На отметке 555,00 предусмотрена устройство бермы. Проектируемая дамба Г образная в плане, длина оси дамбы –2 587 м. Проектируемая дамба сопряжена с внешней стороной ограждающей дамбы №3 секции №3, секцией №4а. Основанием дамбы являются спланированная поверхность. Тело дамбы выполнить из суглинка. Возведение дамб везти послойно из глины ρ_d=1,80г/см^3, уплотненного до ρ_d=1,89г/см^3 при влажности 15,9%. Толщина укладываемых слоев – 30 см.

Противофильтрационный экран является основным элементом по сокращению фильтрации из чаши гидрозолоотвала и сокращению влияния золоотвала на окружающую среду.

В соответствии с паспортом токсичности отходов ГРЭС Топар золошлаковые

отходы отнесены к V классу опасности.

По откосам проектируемой секции золоотвала рассматривается противофильтрационный экран синтетической пленки – текстурированной геомембраной. За счет присутствия на поверхности материала рельефа существенно улучшается его сцепление с основанием. В результате геосинтетик благодаря шероховатой поверхности применяется на откосах.

В ложе секции противофильтрационный экран принят из геомембраны толщиной 0,001 м и глиняного замка толщиной 0,5 м. Геомембрана в ложе уложена на спланированное и уплотненное основание. Синтетическая пленка и глиняный замок в ложе и на бортах, золоотвала совместно с телом дамбы, выполненной из глины, создают надежную противофильтрационную защиту грунтовых вод от фильтрационных вод золоотвала.

Толщина и качество материала защитного слоя регламентируется технологической картой на устройство противофильтрационных экранов из полимерных полотнищ на основе полиэтилена, а также СН РК 1.04-01-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию».

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 природоохранные мероприятия.

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.

В ходе разработки рабочего проекта были проведены расчеты устойчивости проектируемых сооружений. Расчеты проведены в программе GEO 5 «Устойчивость откоса». Были проведены расчеты устойчивости откоса проектируемой секции 6. Также согласно таблице 7 методических указаний по определению углов наклона бортов, откосов, уступив и отвалов строящихся и эксплуатируемых карьеров Ленинград 1972 год. Результаты расчетов откосов приведены в разделе «Расчетная часть».

Перед началом строительства первичной дамбы, предусматривается подготовка основания под дамбой. На гребне проектируемой дамбы размещены – технологические трубопроводы. Для возможности движения строительных механизмов по гребню дамбы выполнен проезд серповидного профиля шириной 4,5 м.

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

В период СМР водоснабжение – привозное. На территории стройплощадки предусматривается установка биотуалетов заводского изготовления. После окончания работ биотуалеты подлежат демонтажу, а содержимое вывозу на ближайшие очистные сооружения. Доставка воды на производственные нужды осуществляется с помощью специализированной машины на договорной основе.

Персонал в период строительно-монтажных работ составит 150 человек. В период СМР водоснабжение – привозное. На территории стройплощадки предусматривается установка биотуалетов заводского изготовления. После окончания работ биотуалеты подлежат демонтажу, а содержимое вывозу на ближайшие очистные сооружения.

Система водоснабжения и водоотведения на период эксплуатации изменению не подлежит.

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

На период эксплуатации ТОО «ГРЭС Топар» нормативы сбросов в количестве 60,5 т/год изменению не подлежат. Лимиты сбросов загрязняющих веществ, поступающих с теплообменными сточными водами ТОО «ГРЭС Топар» в Шерубай-Нуринское водохранилище установлены в составе экологического разрешения на воздействие для объектов I категории № KZ50VCZ03395267 от 14.12.2023 года (приложение 20).

Реализация рассматриваемого проекта не приведет к пересмотру установленных нормативов ПДС и условий специального водопользования.

15.5.4 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 не ожидается.

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).

15.5.5 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.

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

Вблизи, от участка проведения строительно-монтажных 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 строительно-монтажных работ, оператору объекта необходимо проявить бдительность

и осторожность. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о данном факте в КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия».

15.5.6 Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ24VWF00091682 от 14.03.2023 года (приложение 1), в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции [2], не по одному из указанных в данном пункте объектов, возможных воздействий намечаемой деятельности не выявлено, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

15.6 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:

4. выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие;

5. предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

6. 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:

3. восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

4. 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.

Согласно Интерактивной карте по геологической изученности всей территории Республики Казахстан https://gis.geology.gov.kz/geo/ в районе расположения золоотвала ТОО «ГРЭС «Топар» отсутствуют особо охраняемые природные территории и подземные источники водопользования с изученными и подтвержденными запасами (рисунок 3).

На территории золоотвала представители фауны, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Однако согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭ ГиПР РК» № Ч-107-ЮЛ от 04.08.2020 года (приложение 6) координаты участка секции № 6 находятся на территории охотничьего хозяйства «Абайское». Территория охотничьего хозяйства «Абайское» относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: кудрявый пеликан, лебедь-кликун, беркут, орел степной, сапсан, журавль-красавка. Проект строительства секции № 6 2020 года был согласован в РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭ ГиПР РК» № Ч-81-ЮЛ от 15.04.2021 года (приложение 7). В связи этим, проектом [37] предусмотрены природоохранные мероприятия для снижения негативного воздействия на животный и растительный мир.

Природоохранные мероприятия для снижения негативного воздействия на животный и растительный мир при реализации проекта наращивания дамб золоотвала [60] были согласованы письмом РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» КЛХиЖМ МЭГПР РК №ЖТ-2022-02874600 от 21.12.2022 года (приложение 8).

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 [1], приведены в разделе 9.

15.7 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 № KZ24VWF00091682 от 14.03.2023 года (приложение 1), так же не выявлено.

15.8 Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Прекращение намечаемой деятельности по строительству площадки захоронения золошлаковых отходов не предусматривается, так как проект имеет высокое технологическое значение для района.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по строительству секции 6 для захоронения золошлаковых отходов [37], изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет. Однако, в таком случае, ТОО «ГРЭС Топар» не сможет обеспечить бесперебойную работу котельных, обеспечивающих тепловой энергией население и предприятие. ГРЭС предназначена для электроснабжения ряда промышленных и жилых объектов Карагандинской области и теплоснабжения пос. Топар и города Абай. Передача электроэнергии осуществляется по линиям напряжением 110 и 220 кВ в Караганду, Балхаш и Жезказган. Отпускаемая ГРЭС электроэнергия реализуется в Карагандинский, Балхашский и Жезказганский энергоузлы для нужд ТОО «Корпорация Казахмыс» и ТОО «Казахмыс Смелтинг», как для основных потребителей. Оставшаяся электроэнергия распределяется по ЭСО (энергоснабжающим организациям).

Реализация проектных решений [37] позволит обеспечить дальнейшую бесперебойную работу ГРЭС на протяжении 5 лет эксплуатации путем строительства секции № 6 для размещения ЗШО в количестве 10912,178 тыс. т.

В этих условиях отказ от реализации намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

В соответствии с требованиями [57] будет создан ликвидационный фонд, отдельным проектом будут уточнены объемы затрат на проведении рекультивации и ликвидации объекта.

После окончания эксплуатации золоотвал подлежит рекультивации. В соответствии с требованиями [57] будет создан ликвидационный фонд, отдельным проектом будут уточнены объемы затрат на проведении рекультивации и ликвидации объекта.

В соответствие с заданием на проектирование и требованием СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов» по завершении эксплуатации секции золоотвала № 6 предусмотрена ее консервация.

Объемы работ по консервации и рекультивации в настоящий проект не входят. Рабочий проект на консервацию и рекультивации разрабатывается отдельно.

Проектом рекультивации предусмотрена планировка поверхности намытых золошлаковых материалов.

После планировки по всей площади устраивается защитный консервирующий слой из супеси толщиной 30 см. Затем устраивается многофункциональный рекультивационный слой толщиной 20 см из супеси с добавлением 50 % растительного грунта из мест складирования ранее снятого грунта при подготовке площадки строительства. Также предусмотрен посев многолетних трав с внесением удобрений и поливом.

Для проведения последующего полноценного этапа биологической рекультивации по лесохозяйственному направлению требуется разработка отдельного проекта специализированной организацией.

15.9 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 61 наименования различных НПА.

16. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Заключение об определении сферы охвата ОВОС № KZ24VWF00091682 от 14.03.2023 года, выданное по результатам скрининга воздействия № KZ91RYS00346090 от 31.01.2023 года представлено в приложении 1.

В таблице 16.1 представлены требования Заключения по определению сферы охвата ОВОС и меры, направленные на их выполнение.

Таблица 16.1 – Меры, направленные на выполнение требований согласно Заключению по сфере охвата

№ п/п	Выводы согласно заключению № KZ24VWF00091682 от 14.03.2023 года	Принятые меры
1	2	3
1	1. Необходимо учесть требования ст.238 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс): 1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. 2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель. 3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается: 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ; 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам. 4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:	Проектными решениями предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы для последующей рекультивации. Деятельность, связанная с недропользованием, в рамках рассматриваемого проекта [37] осуществляться не будет. 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 мониторинга; - 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

	1) характер нарушения поверхности земель; 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта; 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды; 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства; 5) 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; 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка; 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены; 8) обязательное проведение озеленения территории. 5. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям: 1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов; 2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий; 3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод; 4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами; 5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием; 6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.	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; В соответствии со ст. 197 [10] по окончанию проведения работ будет проведена рекультивация нарушенных земель и сдан земельный участок по акту ликвидации. 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; - обязательное проведение озеленения территории. Для предотвращения дренирования возводимой дамбы с внутренней стороны откоса предусмотрено устройство противофильтрационного экрана. Противофильтрационный экран выполнен из текстурированной геомембраны, высокой плотности толщиной 1,5 мм, и глиняного замка толщиной 0,5 метра. Основанием под геомембрану является тело дамбы выполненное из глины. Фиксация экрана в верхней точке предусмотрена в анкерной траншеи. Противофильтрационный экран является основным элементом по сокращению фильтрации из чаши гидрозолоотвала и сокращению влияния золоотвала на окружающую среду. Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты не предусмотрены. Согласно заключению ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области» № KZ86VNW00004561 от 14.05.2021 года (приложение 5) под участком

		золоотвала разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы общераспространенных, твердых полезных ископаемых и подземных вод отсутствуют.
2	6. Согласно типовому перечню мероприятий по охране окружающей среды необходимо предусмотреть проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах.	С целью защиты окружающей среды, в качестве мероприятий по защите воздушного бассейна (борьба с пылением на золошлаконакопителе), в проекте предусматривается: − поддержание уровней воды отстойного пруда в определенных пределах, удлинение фронта намыва, путем рассредоточения сброса пульпы; − частое переключение между рабочими золовыпусками; − орошение технической водой надводных пляжей. В летний засушливый период полосу пляжа, между урезом отстойного пруда и гребнем дамбы золошлаконакопителя, с целью пылеподавления, необходимо регулярно увлажнять осветленной водой с помощью автоцистерны для перевозки технической воды с поливооросительной системой и лафетным стволом. Проектом предусмотрено четыре автоцистерны, с учетом времени, потребного для забора воды и возвращения к точке орошения. Забор воды автоцистерной осуществляется из трубопроводов осветленной воды, подающих воду от шахтных колодцев, в специализированном пункте забора воды. Пункт забора воды запроектирован к западу от существующего пруда-отстойника. Дождевание выполняется с целью поддержания поверхности золошлакового массива во влажном состоянии в течение сухого периода. Удельный расход воды определяется максимальной влагоемкостью золошлака и смачиванием слоя толщиной до 10 мм, согласно РД 153-34.0-02.108-98 «Рекомендации по борьбе с пылением действующих и отработанных золошлакоотвалов ТЭС». В среднем расход составляет 2,5мм осадков за один цикл полива, т.е. 25м^3/га. Начало работы системы пылеподавления проектом предусмотрено после появления золошлаковых пляжей и невозможности дальнейшей борьбы с пылением за счет поднятия уровня воды в чаше золоотвала.
3	7. Согласно п.6 представленного заявления, Работы по строительству секции 6а золоотвала. В связи с рисками загрязнения земельных ресурсов, необходимо учесть требования п.8 ст.238 Кодекса: В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по: 1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий; 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо	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 мониторинга; - в случае снятия плодородного слоя почвы будет осуществлено его сохранение с дальнейшим

	опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель; 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления; 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации; 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.	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. В соответствии со ст. 197 [10] по окончанию проведения работ будет проведена рекультивация нарушенных земель и сдан земельный участок по акту ликвидации. 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; - обязательное проведение озеленения территории.
4	8. Согласно ст.320 накопление отходов: 1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи,	С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации. По окончании работ по строительству прилегающая территория будет

	осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. 2. 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. 3. 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).	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. На предприятии временное хранение отходов производства и потребления, подлежащих накоплению, осуществляется не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК. На предприятии сбор отходов производится раздельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.
5	10. При передаче опасных отходов необходимо учесть требования ст.336 Кодекса: Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».	Отходы по мере накопления (не более 6-ти месяцев) будут передаваться в спецорганизации на утилизацию по договору. Опасные отходы будут передаваться в специализированные лицензированные организации по договору. При подаче материалов на экологическое разрешение инициатором намечаемой деятельности будут предоставлены копии лицензий специализированных организаций.
6	11. Необходимо согласования с уполномоченного органа в области промышленной безопасности.	Дамбы золоотвала имеют декларацию безопасности согласно письму РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» № 1814-3-12/894 от 26.08.2019 года (приложение 24). Для рассматриваемого проекта в соответствии с

		требованиями действующего законодательства РК разрабатывается Декларация промышленной безопасности и предусматривается обязательное прохождение экспертизы промышленной безопасности. По проекту будет подана декларация в уполномоченный орган в области промышленной безопасности в соответствии с Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 341 от 30.12.2014 года «Об утверждении Правил, определяющих критерии отнесения опасных производственных объектов к декларируемым, и Правил разработки декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта».
7	12. В целях минимизации химического круговорота загрязняющих веществ необходимо предусмотреть противофильтрационный экран в виде геомембраны согласно пп.1) п.8 ст. 238 Экологического Кодекса.	По откосам проектируемой секции золоотвала рассматривается противофильтрационный экран синтетической пленки – текстурированной геомембраной. За счет присутствия на поверхности материала рельефа существенно улучшается его сцепление с основанием. В результате геосинтетик благодаря шероховатой поверхности применяется на откосах. В ложе секции противофильтрационный экран принят из геомембраны толщиной 0,001 м и глиняного замка толщиной 0,5 м. Геомембрана в ложе уложена на спланированное и уплотненное основание. Синтетическая пленка и глиняный замок в ложе и на бортах, золоотвала совместно с телом дамбы, выполненной из глины, создают надежную противофильтрационную защиту грунтовых вод от фильтрационных вод золоотвала. Толщина и качество материала защитного слоя регламентируется технологической картой на устройство противофильтрационных экранов из полимерных полотнищ на основе полиэтилена, а также СН РК 1.04-01-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию».
8	13. Рассмотреть альтернативный вариант проектируемой деятельности с учетом наименьшей нагрузки на окружающую среду.	Проектируемая новая секция №6 является развитием действующего золоотвала с сохранением существующей оборотной системы гидрозолоудаления. ГРЭС предназначена для электроснабжения ряда промышленных и жилых объектов Карагандинской области и теплоснабжения пос. Топар и города Абай. Передача электроэнергии осуществляется по линиям напряжением 110 и 220 кВ в Караганду, Балхаш и Жезказган. Отпускаемая ГРЭС электроэнергия реализуется в Карагандинский, Балхашский и Жезказганский энергоузлы для нужд ТОО «Корпорация Казахмыс» и ТОО «Казахмыс Смелтинг», как для основных потребителей. Оставшаяся электроэнергия распределяется по ЭСО (энергоснабжающим организациям). Реализация проектных решений [37] позволит обеспечить дальнейшую бесперебойную работу ГРЭС на протяжении 5 лет эксплуатации путем строительства секции № 6 для размещения ЗШО в количестве 10912,178 тыс. т. Отказ от реализации намечаемой деятельности может привести к

		остановке социально значимых котельных, предназначенных для обеспечения тепловой энергией население и предприятие.

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;
- 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 дорогам и проездам с твердым покрытием;
- перевозка грунта и материалов по асфальтированным дорогам, герметичное укрытие кузовов автотранспорта, исключающее пыление;
- ограждение участка работ, снижающие распространение пылящих материалов;
- тщательная регламентация работ, исключающая единовременную пересыпку пылящих материалов;
- на участке работ запретить размещение пункта заправки и мойки средств автотранспорта. Запретить мойку оборудования машин и других погрузо-разгрузочных транспортных средств в пределах участка работ.

При осуществлении строительных работ необходимо руководствоваться следующими положениями:

- производство работ должно осуществляться в границах, определенных отводом участка;
- снизить до минимума твердые отходы;
- заключить договор со спецорганизацией о вывозе и утилизации твердых отходов, с установкой на площадке контейнеров;
- соблюсти все требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха.
- предусмотреть пылеподавление в сухой период.

17.2 Специальные мероприятия по предотвращению негативного

воздействия на водную среду

- необходимые материалы будут привозиться на участок непосредственно перед проведением строительных работ;
- вывоз отходов будет осуществляться на полигон промышленных отходов в конце строительных работ;
- отвод бытовых сточных вод предусматривается в биотуалет заводского изготовления. По мере наполнения стоки подлежат вывозу на ближайшие очистные сооружения;
- строительные работы не коснутся водной поверхности и будут осуществляться за пределами установленной водоохраной зоны и полосы;
- золоотвал оборудован противофильтрационным экраном для предотвращения фильтрации.

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;
- 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 и утилизацию отходов;
- места сбора отходов оборудуются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями в части предотвращения загрязнения земель;

- проектными решениями предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы для последующей рекультивации.
- золоотвал оборудован специальным противофильтрационным экраном.

17.4 Для снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия

- движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
- предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;
- профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности.

При соблюдении представленных мероприятий, оценка воздействия рассматриваемого объекта на растительный покров характеризуется как допустимая.

На предприятии предусматривается озеленение территории СЗЗ на период 2024-2025 г.г. (приложение 25).

17.5 Для снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия

- экологическое просвещение персонала и местного населения;
- устройство временных ограждений участка работ, препятствующих проникновению животных на территорию работ;
- проведение работ строго в границах площади, отведенной под строительные работы;
- ограничение пребывания на территории участка работ лиц, не занятых в рассматриваемых работах;
- устройство освещения участка работ, отпугивающее животных;
- сбор образующихся при строительных работах отходов в специальные контейнеры, водоотведение – в водонепроницаемую выгребную яму, с целью

предотвращения загрязнения среды обитания животных;

- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд строительного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам или строго по вновь проложенным колеям);
- предупреждение случаев браконьерства;
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- работы будут выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков.

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 вводных инструктажей при поступлении на работу;
- 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». 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». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000477_.
10. Кодекс Республики Казахстан № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года «О недрах и недропользовании». 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». 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 национальной экономики Республики Казахстан № КР 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 здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026831.

19. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № 26 от 20.02.2023 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/V2300031934#z6.

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 здравоохранения Республики Казахстан № 62 от 07.04.2023 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300032276.

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 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 130 от 02.06.2020 года «Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000020823.

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 2016-2020». Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 2020 г.

35. Статистический сборник «Оплата труда в Республике Казахстан 2017-2021». Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 2022 г.

36. Хромов С.П. Метеорология и климатология / С.П. Хромов, М.А. Петросянц – М.: Колос, 2004 г.

37. Проект «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар». Корректировка». Производственный кооператив «Проектный институт «Семипалатинскгражданпроект». г. Семей, 2024 г.

38. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029012#z6.

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 и природных ресурсов Республики Казахстан: Департамент экологического мониторинга РГП на ПХВ «Казгидромет», 2018-2022 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. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-138 от 24.11.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200030713#z3.

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.

57. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 579 от 22.08.2022 года «Об утверждении Правил формирования оператором полигона ликвидационного фонда». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029286.

58. Кодекс Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360.

59. Рабочий проект «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «ГРЭС Топар» Карагандинская область, п. Топар». ТОО «Казахский институт нефти и газа», 2020 г. Заключение РГП «Госэкспертиза» № 01-0283/21 от 31.05.2021 года.

60. Проект «Наращивание дамб золоотвала ТОО «ГРЭС Топар». ПК «ПИ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ, 2022 г. Заключение об оценке воздействия на окружающую среду № KZ59VVX00184509 от 18.01.2023 года.

61. Постановление Правительства Республики Казахстан от 23 января 2024 года № 23 «Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии».

62. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 октября 2021 года № 775 «Об утверждении Правил разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам».

63. «Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) для промплощадки ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» на период 2024-2025 гг. ТОО «EcoProf KZ», 2023 г.

64. «Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) поступающих с теплообменными сточными водами ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» в Шерубай-Нуринское водохранилище на период 2024-2025 гг. ТОО «EcoProf KZ», 2023 г.

65. «Программа управления отходами ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» на 2024-2025 гг. ТОО «EcoProf KZ», 2023 г.

66. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

67. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 208 от 22.06.2021 года «Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023659.

Приложения (документы, подтверждающие сведения, указанные в отчете) к Отчету о возможных воздействиях «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар. Корректировка»

ОПИСЬ ПРИЛОЖЕНИЙ:

Обозначение	Наименование	Стр.
1	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ24VWF00091682 от 14.03.2023 года	228
2	Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование Асанова Даулета Асановича № 02241Р от 16.03.2012 года	235
3	Акт на право частной собственности № 4543 от 14.03.2019 года	238
4	Заключение РГП «Госэкспертиза» № 01-0283/21 от 31.05.2021 года к рабочему проекту «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «ГРЭС Топар»	240
5	Заключение ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области» № KZ86VNW00004561 от 14.05.2021 года	321
6	Письмо РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭ ГиПР РК» № Ч-107-ЮЛ от 04.08.2020 года	313
7	Письмо РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № Ч-81-ЮЛ от 15.04.2021 года	315
8	Письмо РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» КЛХиЖМ МЭГПР РК №ЖТ-2022-02874600 от 21.12.2022 года	317
9	Протокол испытаний радиационного фона № 1060 от 21.09.2021 года	319
10	Письмо КГУ Центр по сохранению историко-культурного наследия Управления культуры, архивов и документации Карагандинской области № 17/1-15 от 21.12.2020 года	320
11	Письмо ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» №3-18/ЮЛ-П-16 от 04.01.2021 года	321
12	Письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» № 18-14-5-4/349 от 14.04.2021 года	322
13	Справка РГП «Казгидромет»	323
14	Протокола испытаний	324
15	Санитарно-эпидемиологическое заключение № KZ63VBZ00049164 от 28.11.2023 года	501

16	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	520
17	Результаты расчета рассеивания в графической форме	541
18	Письмо ТОО «ГРЭС Топар» № 251-1 от 25.05.2023 года	549
19	Решение РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» КЭРК МЭГПР РК от 28.10.2021 года об определении категории ТОО «ГРЭС Топар»	550
20	Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории № KZ50VCZ03395267 от 14.12.2023 года	551
21	Разрешение на специальное водопользование №KZ41VTE00109064 от 18.04.2022 года	567
22	Разрешение на специальное водопользование №KZ75VTE00153945 от 23.02.2023 года	571
23	Разрешение на специальное водопользование №KZ20VTE00081603от 03.12.2021 года	575
24	Письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» № 1814-3-12/894 от 26.08.2019 года	579
25	План мероприятий по озеленению	580
26	Заключение РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» КЛХиЖМ МЭиПР РК № ЖТ-2024-03262002 от 11.03.2024 года	581

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Номер: KZ24VWF00091682
Дата: 14.03.2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ, Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-03-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, прос. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-03-05, 8(7172) 74-08-55

№

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности товарищества с ограниченной ответственностью "Главная распределительная энергостанция Топар".

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ91RYS00346090 от 31.01.2023 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "Главная распределительная энергостанция Топар", M13K 8C2, Республика Казахстан, область Ұлытау, Жезказган Г.А., г.Жезказган, улица Желтоқсан, здание № 34, 171240012511, УТЕГЕНОВ ТЕМИРЛАН ИСАТАЕВИЧ, 87215331066, Olga.Sitdikova@kazakhmys.kz.

Общее описание видов намечаемой деятельности, согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс). Основным видом деятельности ТОО «ГРЭС Топар» является производство электрической и тепловой энергии (ОКЭД 35111). Все производственные объекты предприятия расположены на двух промплощадках: №1 (основная) и №2 (золоотвал). Золоотвал находится на расстоянии 1,8 км северо-западнее основной промплощадки. Существующая система внешнего удаления золы и шлаков совместная, гидравлическая, оборотная. Золошлакоотвал состоит из 6 секций и бассейна отстойника осветленной воды. В настоящее время большая часть емкостей золоотвала заполнена. В связи с этим, для дальнейшей бесперебойной работы ГРЭС в срочном порядке необходимо было решать вопрос складирования золошлаков. В 2020 году был разработан рабочий проект «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» Карагандинская область, п. Топар» согласованный положительным заключением № 01-0283/21 от 31.05.2021 года выданное РГП « Госэкспертиза». Реализация проекта не проводилась. Рабочий проект «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар. Корректировка» разработан с целью корректировки проектных решений и обновления сметной документации. Предусматривается уменьшение площади основания. Проектом будет осуществлено устройство секции 6а, площадью 184 га. Строительство секции 6а предполагается выполнить в несколько очередей Проектом рассматривается 1 очередь строительства. В ходе строительства первой очереди предполагается выполнить устройство первичной дабы, не дренирующего основания. В последующем, при достижении проектных отметок предусмотрено проведение наращивания дамб обвалования – устройство ярусов наращивания. В результате

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы 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.

строительства объектов 1 очереди, емкость секции 6а составит 10 912,178 тыс.т (13 513,533 тыс. м3), что позволит размещать ЗШО в течении 5 лет эксплуатации ГРЭС.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест, и возможностях выбора других мест: Золоотвал ТОО «ГРЭС Топар» расположен на территории Топарской поселковой администрации Абайского района Карагандинской области, на расстоянии более 2-х км от пос. Топар. Координаты центра золоотвала: 49°32'0.36" с.ш.; 72°46'43.05" в.д. Новая проектируемая секция №6а будет размещена северо-западнее существующего золоотвала, в границах землеотвода. Проектируемая секция в верхней части примыкает к дамбе секции №4Б, а в нижней части к примыкает к дамбе №3 секции №3,4. Площадка проектируемой секции – 184 га. Работы строительству секции 6а золоотвала будут проводиться в пределах отведенной территории предприятия (кадастровый номер участка 09-134-060-573, площадью 868,2109 га). Дополнительного отвода земель не предусматривается. Возможность выбора других мест не рассматривалась, так как проектом предусматривается строительство секции № 6а непосредственно прилегающей к действующим секциям золоотвала.

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

Площадка проектируемой секции № 6а составит 184 га. Объем первой очереди строительства новой секции золоотвала рассчитан исходя из общего прогнозного выхода золошлаков за 5 лет с 2025 до 2029 г.г. согласно данных по выходу золы от ГРЭС и установленной мощности. В настоящее время на ГРЭС Топар действует гидравлическая система золошлакоудаления с оперативным двухсекционным гидрозолоотвалом. Выход золошлаковых отходов по годам (тыс.т/год) по данным заказчика составит, тыс.т/год: на 2025 год - 2244,673, 2026 год - 2086,646, 2027 год - 2238,241, 2028 год - 2155,595, 2029 год – 2184,023. Использование золошлаков на ГРЭС не производится в виду отсутствия потребителей золы и отдаленности от промышленных центров. Сейчас в Казахстане наблюдается тенденция, когда ЗШО в большом объеме потребителям, к сожалению, не нужны. В Республике отсутствуют предприятия, способные переработать значительное количество золошлаковых отходов. Поэтому, учитывая не востребованность ЗШО в производстве стройматериалов, дорожном строительстве, вопрос утилизации этих отходов в промышленном масштабе до настоящего времени в Казахстане не решен. Усредненный объемный вес уложенных на золошлакоотвале материалов согласно проектных материалов прошлых лет и лабораторных исследовании золы составляет pd=0,9-1,05т/м3. Для данного проекта принят средний показатель объемного веса ЗШМ 0,95 т/м3. Коэффициент использования емкости золошлакоотвала принято 0,85, как для равнинных золоотвалов. Пространство секции 6а не имеет выделенных участков. В период проведения наращивания секции 6а, намыв ЗШО производится в ранее подготовленные секции золоотвала. Наличие резервного свободного объема в прочих секциях золоотвала, обусловлено необходимостью выполнять устройство ярусов наращивания. Данный вариант позволяет снизить толщину ограждающих дамб обвалования, соответственно снизить стоимость строительства. Объем секции 6а составляет 13 513,533 тыс .м3, обеспечивает прием ЗШО на протяжении 5 лет.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.

По проекту сохраняется существующая система гидравлического складирования золошлаков золоотвала ГРЭС Топар. Система внутристанционного золоудаления остается без изменения и в проекте не рассматривается. Проектом предусмотрено строительство секции гидравлического складирования 6а. Емкость проектируемой секции составит 13 513,533 тыс.м3 что при часовом выходе золошлаковой пульпы – 3200 м3/ч обеспечит эксплуатацию секций 6а в течение 5 лет. Проектом рассматриваются строительство следующих объектов гидравлического складирования:оперативный гидрозолоотвал –

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба 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.

секция 6а;противофильтрационный экран; разводящие золошлакопроводы с золошлаковыпусками;система возврата осветленной воды;пьезометры, контрольные марки, режимные скважины.В состав работ по устройству секции золоотвала входят следующие сооружения: подготовительные работы; устройство ложа, создание противофильтрационного экрана; устройство дамб обвалования; сооружения гидротранспорта. - пьезометры, контрольные марки, режимные скважины. К подготовительным работам при устройстве ограждающим дамб относятся – снятие слоя ПРС, подготовка основания под устройство дамбы, засыпка канав. Снятие почвенно-растительного слоя производится под основанием дамбы. Толщина снимаемого слоя ПРС 20 см. Снятие ПРС производится в следующей последовательности: буртование грунта бульдозером мощностью 80 л.с., разработка грунта 2 группы экскаватором емкостью ковша 1.5 м3, транспортировка на расстояние до 5 км на площадку временного хранения. На площадке временного складирования ПРС производится планировка территорий бульдозером. В последующим ПРС будет использоваться для проведения рекультивации. Засыпка канав производится местным грунтом, вытесненным при планировке основания под устройство дамбы. Состав работ – разработка грунта 2 группы экскаватором емкостью ковша 1,5 м3, транспортировка на расстояние до 2 км, планировка территорий бульдозером. Засыпку канав вести с уплотнением, слоями до 30 см за 8 проходов. В состав работ по подготовке основания под устройство дамбы входят – рыхление грунта, планировка, уплотнение с поливом. Для обеспечения наилучшего сцепления устраиваемых дамб с основанием производится взрыхление грунта второй группы бульдозером на глубину 30 см. Уплотнение производится при оптимальной влажности и уплотнения грунта до проектной плотности 1,7 т/м3. После взрыхления производится планировка территорий бульдозером, с последующим уплотнение слоем до 30 см за 8 проходов.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта)

Начало реализации намечаемой деятельности и ее завершения будет зависеть от согласования проектных материалов и получения всех необходимых разрешительных документов. Ориентировочно строительно-монтажные работы будут проводиться в течение 16 месяцев (с декабря 2023 года по март 2025 года). Реализация проекта позволит обеспечить ГРЭС емкостью для размещения ЗШО на 5 лет, ориентировочно на 2025-2029 г.г.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей).

На период строительства предусматривается 24 наименования загрязняющих веществ в количестве, т/год (класс опасности): Железо (II, III) оксиды-0.1049(3); Марганец и его соединения-0.12122(2); Олово оксид0.000006(3); Свинец и его неорганические соединения-0.00001(1); Азота (IV) диоксид-1.09513(2); Азот (II) оксид-0.7318(3); Углерод-0.2293(3); Сера диоксид-0.2296(3); Углерод оксид-1.856252(4); Фтористые газообразные соединения-0.00003(2); Фториды неорганические плохо растворимые-0.00001(2); Диметилбензол-2.7934(3); Метилбензол-1.4965(3); Хлорэтилен-0.000021(1); Бутилацетат-0.8452(4); Проп-2- ен-1-аль-0.022(2); Формальдегид-0.022(2); Пропан-2-он-1.426(4); Керосин-0.4987(-); Уайт-спирит-2.2282(-); Алканы С12-19-00.191(4); Взвешенные частицы-0.09763(3); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20-89.10267004(3); Пыль абразивная-0.031(-). Количество загрязняющих веществ на период СМР в атмосферу составит 103.12257904 т/год, в т.ч. твердые 89.68674604 т/год, газообразные – 13.435833 т/год. На период эксплуатации предусматривается 9 наименований загрязняющих веществ в

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба 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.

количестве, т/год (класс опасности): Азота (IV) диоксид-0.0194(2); Азот (II) оксид-0.0253(3); Углерод-0.0032(3); Сера диоксид0.00633(3); Углерод оксид-0.0299(4); Проп-2-ен-1-аль-0.0006(2); Формальдегид-0.0006(2); Бензин-0.0019(4); Алканы С12-19-0.0063(4). Количество загрязняющих веществ на период эксплуатации в атмосферу составит 0.09353т/год, в т.ч. твердые 0.0032т/год, газообразные – 0.09033т/год.

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей: Сбросы загрязняющих веществ на строительства отсутствуют. Согласно п. 43 Методики нормативов эмиссий нормативы допустимого сброса при отведении сточных вод в канализационные сети не устанавливаются. На период эксплуатации ТОО «ГРЭС Топар» нормативы сбросов в количестве 62,74 т/год изменению не подлежат. Нормативы эмиссий загрязняющих веществ, поступающих с теплообменными сточными водами ТОО «ГРЭС Топар» в Шерубай-Нуринское водохранилище установлены в составе заключения ГЭЭ № KZ51VCZ01140290 от 08.07.2021 года.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

На период эксплуатации дополнительного образования отходов не предусматривается. При производстве строительно-монтажных работ предусматривается образование 10 наименований отходов т/год: твердо-бытовые отходы(11,25), строительные отходы(35), отходы пластмассы(1), тара пластмассовая из-под водоэмульсионных красок (0,5), обрезки стальных труб(2), огарки сварочных электродов(0101), металлолом(0,05), тара металлическая из-под краски(1,139), тара пластмассовая из-под краски(1,16), промасленная ветошь(0,5). Нормативы размещения отходов для ТОО «ГРЭС Топар» были утверждены в составе проекта, согласованного положительным заключением ГЭЭ № KZ33VCZ00540863 от 30.12.2019 года в количестве 2154347,48 т/год и изменению проектом не подлежат. На 2023 год общие объемы захоронения на золоотвале составят: шлам нейтрализации – 1682,139 т, недопал извести – 25 т, золошлак – 2146511,953 т. Нормативный объем ЗШО на 2023 год в количестве 2 146 511,953 тонн раскладывается по секциям золоотвала следующим образом: - 1 289 577,953 тонн ЗШО будут захораниваться в эксплуатируемых секциях 3, 4 и 4б золоотвала до момента ввода в эксплуатацию секций 1-2; - 856 934 тонн ЗШО в проектируемые секции 1-2 ранее разработанного проекта наращивания дамб секций 1 и 2, после ввода их в эксплуатацию (ориентировочно со второй половины 2023 года). На 2024 год объемы захоронения составят: шлам нейтрализации – 1682,139 т, недопал извести – 25 т, золошлак – 2107459 т. Рассматриваемым проектом предусматривается первая очередь строительства секции 6а золоотвала, что позволит обеспечить работоспособность ГРЭС на протяжении 5 лет эксплуатации (2025 -2029 г.г.). Выход золошлаковых отходов по годам (тыс.т/год) по данным заказчика составит, тыс.т/год: на 2025 год - 2244,673, 2026 год - 2086,646, 2027 год - 2238,241, 2028 год - 2155,595, 2029 год – 2184,023. Для предотвращения загрязнения почвы и грунтовых вод секция будет иметь специальный противофильтрационный экран, исключающий попадание загрязняющих веществ, также организована сеть мониторинговых скважин для гидрохимического опробования.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Необходимо учесть требования ст.238 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс):

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба 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.

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

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

4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) 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;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

5. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «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.

6. Согласно типовому перечню мероприятий по охране окружающей среды необходимо предусмотреть проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах.
7. Согласно п.6 представленного заявления, Работы по строительству секции 6а золоотвала. В связи с рисками загрязнения земельных ресурсов, необходимо учесть требования п.8 ст.238 Кодекса: В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите 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;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

8. Согласно ст.320 накопление отходов: 1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.
2. 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.

3. 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).
10. При передаче опасных отходов необходимо учесть требования ст.336 Кодекса: Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «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.

11. Необходимо согласования с уполномоченного органа в области промышленной безопасности.
12. В целях минимизации химического круговорота загрязняющих веществ необходимо предусмотреть противофильтрационный экран в виде геомембраны согласно пп.1) п.8 ст. 238 Экологического Кодекса.
13. Рассмотреть альтернативный вариант проектируемой деятельности с учетом наименьшей нагрузки на окружающую среду.

Заместитель председателя **А. Абдуалиев**

Исп. Каратаева Д.
74-08-36

Заместитель председателя Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электрондық 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

1 - 1

12001058

ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана	АСАНОВ ДАУЛЕТ АСАНОВИЧ Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, СОЛНЕЧНАЯ, 14, 1 (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Особые условия действия лицензии	лицензия действительна на территории Республики Казахстан (в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Орган, выдавший лицензию	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля (полное наименование государственного органа лицензирования)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
Дата выдачи лицензии	16.03.2012
Номер лицензии	02241Р
Город	г.Астана

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02241P

Дата выдачи лицензии 16.03.2012

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Орган, выдавший приложение к лицензии	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля	
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ	
Дата выдачи приложения к лицензии	16.03.2012	
Номер приложения к лицензии	001	02241P
Город	г.Астана	

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии	02241Р
Дата выдачи лицензии	16.03.2012

Филиалы, представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший приложение к лицензии	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
Дата выдачи приложения к лицензии	16.03.2012
Номер приложения к лицензии	001 02241Р
Город	г.Астана

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

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	Алаңы, гектар / Площадь, гектар
1	Бөген жер учаскелері участки постороннего пользования	0,4207

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы»коммерциялық емес акционерлік қоғамның Қарағанды облысы бойынша филиалының жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша Абай ауданының бөлімінде жасалды

Настоящий акт изготовлен Отделом Абайского района по земельному кадастру и недвижимости -филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Мөр орны О.Камбаров

Место печати 2019 ж/г 11. 03

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 4543 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 4543

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) 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

ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

№ 0591069

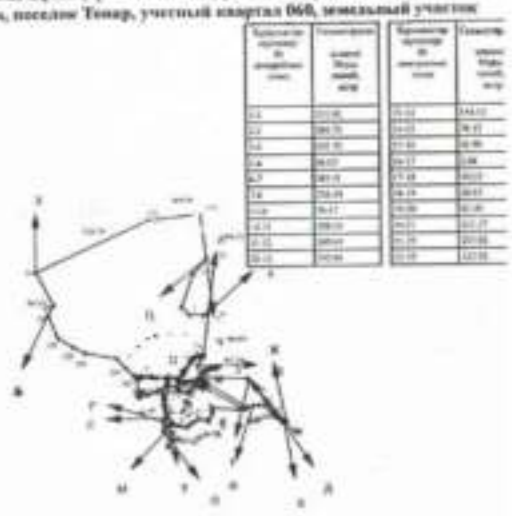
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-134-060-573**
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **868.2109 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
(БЭТС мүліктік кешен) объектіге қызмет көрсету
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **Электр берудің әуе желістері бойында (желістің екі жағы бойынша шеткі сымдардан 15-20 м) шаруашылық қызметі шектелуі.; Автожол осінен екі 50 м жол бойы алқабында шаруашылық қызметі шектелуі шаруашылық қызметі шектелуі. Қазақстан Республикасының Су кодексіне сәйкес су қорғау аймақтары мен алқаптарында шаруашылық қызметі шектелуінің сақталуы.; Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы.**
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: **09-134-060-573**
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: **868.2109 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
обслуживание объекта (имущественный комплекс ГРЭС)
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **Ограничение хозяйственной деятельности вдоль воздушных линий электропередач (15 -20 м по обе стороны линии от крайних проводов).; Ограничение хозяйственной деятельности в придорожной полосе шириной 50 метров от оси автодороги. Соблюдение ограничений хозяйственной деятельности в водоохранных зонах и полосах в соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан.; Соблюдение санитарных и экологических норм.**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0591069

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Қарағанды облысы, Абай ауданы, Топар кенті, есепік квартал 060, жер учаскесі 573**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Карагандинская область, Абайский район, поселок Топар, учетный квартал 060, земельный участок 573**



МАСШТАБ 1: 100000

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

«Қарағанды облысы, Топар кенті «Топар бас энергия тарату станциясы» ЖШС күл үйіндісінің № 6 секциясын салу, тұндырғыш тоғанды күлден тазарту және тұнған су құбыры бар шахта құдығын салу»
жұмыс жобасы бойынша
31.05.2021 ж. № 01-0283/21

(ӨҚ)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Топар бас энергия тарату станциясы» ЖШС,
Қарағанды облысы, Топар кенті

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ мұнай және газ тасымалдау институты» ЖШС,
Алматы қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы, Топар кенті «Топар бас энергия тарату станциясы» ЖШС күл үйіндісінің № 6 секциясын салу, тұндырғыш тоғанды күлден тазарту және тұнған су құбыры бар шахта құдығын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА
ЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0283/21 от 31.05.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» Карагандинская область, п. Топар»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»,
Карагандинская область, п. Топар

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа»,
г. Алматы

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» Карагандинская область, п. Топар»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» Карагандинская область, п. Топар».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 01 февраля 2021 года № 01-0168 и дополнительным соглашением от 08 апреля 2021 года № 1.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар», Карагандинская область, п. Топар.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа», г. Алматы (государственная лицензия от 9 апреля 2019 года № 000337, выданная КГУ «Управлением градостроительного контроля города Алматы», I категории).

ГИП – Турганбаев Н.Б.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, приложение № 1 к договору № Д1968-190914-551448, утвержденное заказчиком от 5 ноября 2019 года;

постановление акимата Абайского района Карагандинской области от 13 августа 2020 года № 45/06 и от 21 июля 2020 года о разрешении на строительство секции № 6 золоотвала и шахтного колодца с трубопроводами осветленной воды;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 329,4885 га для обслуживания объекта (имущественный комплекс ГРЭС), изготовленный Карагандинским филиалом РГП «НПЦзем» от 26 декабря 2014 года № 1538.Кадастровый номер земельного участка: 09-134-009-129;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 868,2109 га для обслуживания объекта (имущественный комплекс ГРЭС), изготовленный отделом Абайского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области от 14 марта 2019 года № 4543. Кадастровый номер земельного участка: 09-134-060-573;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 4311,9561 га для обслуживания объекта (имущественный комплекс ГРЭС), изготовленный отделом Абайского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области от 14 марта 2019 года № 4544.Кадастровый номер земельного участка: 09-134-060-574;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды» от 10 апреля 2020 года № KZ37VUA00209127;

письмо заказчика о том, что вахтовый метод принять по схеме 15-15, при этой схеме продолжительность вахтового цикла составляет 15 дней;

привлечение работников из местного населения или города Караганды не планируется; в проекте и сметной документации золошлакопроводы для всех очередей строительства (ярусов) предусмотреть из новых труб от 31 мая 2021 года №01-03-3.1/1167.

Технические условия:

ТОО «Қарағанды Жарық» от 26 марта 2020 года № 23-1112 на пересечение и сближение проектируемого подземного трубопровода с ВЛ 35 кВ отп. На ПС «Озёрная» от ВЛ 35 кВ Топар - Тепличная; ВЛ 110 кВ «ГРЭС-2 - Т.ТЭЦ»-1,2 цепь;

ТОО «Главная распределительная энергоподстанция Топар» от 19 августа 2020 года на электроснабжение;

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» на подключение к существующим золопроводам золоотвала со схемой подключения; на подключение к трубопроводу осветленной воды золоотвала со схемой подключения, письмо от 10 марта 2020 года № 01-02-1.8/435.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Абайское районное Управление контроля качества и безопасности товаров и услуг ДККБТУ Карагандинской области КККБТУ МЗ РК» - санитарно-эпидемиологическое заключение на «Проект санитарно-защитной зоны секции № 6 золоотвала ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар», письмо от 05 августа 2020 года № M.01.X.KZ89VBZ00018432;

РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭГПР РК» - согласование рабочего проекта, письмо от 15 апреля 2021 года № Ч-81/ЮЛ;

ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Абайского района» - согласование эскизного проекта, от 23 апреля 2020 года № KZ69VUA00211558.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. 5714-ПРП. Паспорт рабочего проекта.

Том 2. 5714-ПЗ. Общая пояснительная записка.

Книга 1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Том 3. 5714-ИГИ. Инженерные изыскания.

Книга 1. Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям М1:1000, выполненный ТОО «Геодезический мир» в 2018 году.

Книга 2. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» (5714-ИГИ), выполненный ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа», г. Алматы 2020 год.

Книга 3. Отчет по дополнительным инженерно-геодезическим изысканиям.

Книга 4. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» (дополнительные работы по трассе ТОВ)» (5714-ИГИ), выполненный ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа», г. Алматы 2020 год.

Том 4. Рабочие чертежи

Книга 1, часть 1.

5714-1.1-ГП. Генеральный план.

5714-1.1-6.1-ГР1. Золоотвал № 6. Подготовка площадки строительства.

5714-1.1-6.1-ГР2. Золоотвал № 6. Ограждающая дамба. 1 ярус.

5714-1.1-6.2-ТХ. Дренажная насосная станция.

5714-1.1-6.2-АС. Дренажная насосная станция.
5714-1.1-6.3-КЖ. Шахтный колодец.
5714-1.1-6.3-КМ. Шахтный колодец.
5714-1.1-ТК1. Разводящие золошлакопроводы. 1 ярус.
5714-1.1-ТК1. АС. Разводящие золошлакопроводы. 1 ярус.
5714-1.1-ТК2. Трубопроводы осветленной воды.
5714-1.1-ТК2.АС. Трубопроводы осветленной воды.
5714-1.1-ЭС. Электроснабжение.
5714-1.1-ЭС. Внутриплощадочное электроснабжение.
5714-1.1-ЭС.АС. Внутриплощадочное электроснабжение.
5714-1.1-АК. Автоматизация комплексная.
5714-1.1-АСМ. Автоматизированная система мониторинга.

Книга 1, часть 2. 1 очередь строительства. Очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды

5714-1.2-ГР. Пруд-отстойник.
5714-1.2-КЖ. Шахтный колодец (наращивание).
5714-1.2-КМ. Шахтный колодец (наращивание).
5714-1.2-ТК. Трубопроводы осветленной воды.

Книга 2. 2 очередь строительства. Золоотвал № 6

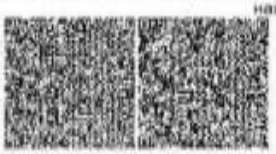
5714-2-6.1-ГР1. Золоотвал № 6. Ограждающая дамба 2 ярус.
5714-2-6.3-КЖ. Шахтный колодец (наращивание).
5714-2-6.3-КМ. Шахтный колодец (наращивание).
5714-2-ТК1. Разводящие золошлакопроводы 2 ярус.
5714-2-ТК1.АС. Разводящие золошлакопроводы 2 ярус.
5714-2-6.2-ТХ. Дренажная насосная станция.
5714-2-ЭС. Золоотвал № 6. Электроснабжение. 2-ярус.
5714-2-АСМ. Автоматизированная система мониторинга. 2-ярус.

Книга 3. 3 очередь строительства. Золоотвал № 6

5714-3-6.1-ГР1. Золоотвал № 6. Ограждающая дамба. 3 ярус.
5714-3-6.1-ГР2. Золоотвал № 6. Консервация и рекультивация площадки секции № 6.
5714-3-6.2-ТХ. Дренажная насосная станция.
5714-3-6.3-КЖ. Шахтный колодец (наращивание).
5714-3-6.3-КМ. Шахтный колодец (наращивание).
5714-3-ТК1. Разводящие золошлакопроводы. 3 ярус.
5714-3-ТК1.АС. Разводящие золошлакопроводы. 3 ярус.
5714-3-ЭС. Золоотвал № 6. Электроснабжение. 3 ярус.
5714-3-АСМ. Автоматизированная система мониторинга. 3 ярус.

Том 5. 5714-СД. Сметная документация

Книга 1. Сводный сметный расчет.
Книга 2. Объектные сметы. Локальные сметы.
Книга 3. Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 20 мая 2021 года.
Часть 1. Основной вариант.
Часть 2. Альтернативный вариант.
Том 6. 5714-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 7. 5714-ПОС. Проект организации строительства.
5714-ЭП. Эскизный проект.



Протокол испытаний ИЦ «Эко-Эксперт» (аттестат аккредитации от 10 апреля 2015 года № KZ.T.10.0716) от 31 марта 2020 года № 224 на мощность дозы гамма-излучения на территории секций золоотвала ГРЭС поселка Топар.

Письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» о том, что проектируемый объект расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов и согласование на производство строительных работ не требуется от 14 апреля 2021 года № 18-14-5-4/349.

Письмо ГУ «Территориальная инспекция Абайского района КВКН МСХ РК» об отсутствии сибиреязвенных очагов и сибиреязвенных захоронений на территории Абайского района Карагандинской области, от 30 октября 2020 № 07-19/565.

Письмо КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» Управления культуры, архивов и документации Карагандинской области» об отсутствии памятников истории и культуры на участке строительства от 26 апреля 2021 года.

Письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» о том, что зеленые насаждения находятся вне ведомства от 06 апреля 2021 года № ФП-А-13/0.

Письмо ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД и ЖИ Абайского района» о том, что дикорастущая поросль кустарника, произрастает в границах земельного отвода и не относится к ведомству, компенсационная посадка не требуется от 09 сентября 2020 года № 1-27/984.

Письмо РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭГПР РК» о том, что участок строительства расположен вне территорий государственного лесного фонда, особо охраняемых природных территорий от 04 августа 2020 года № Ч-107/ЮЛ.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы направлено на создание дополнительной емкости складирования золошлаковых отходов ГРЭС, в связи с приближающимся сроками исчерпания существующих емкостей золоотвала к 2023 году и с учетом увеличения мощности ГРЭС до 878 МВт.

Назначение проектируемого объекта - складирование золошлаковых отходов ГРЭС Топар с целью увеличения срока службы ГРЭС на 16 лет.

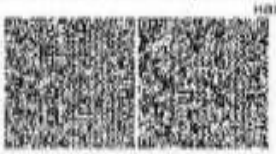
5.5 Существующее положение

Существующая система внешнего удаления золы и шлаков совместная, гидравлическая, оборотная, складирование зольных и шлаковых материалов осуществляется на действующем золошлакоотвале. Золошлакоотвал расположен в 1,8 км северо-западнее основных производственных объектов ГРЭС. Существующие золошлакоотвалы состоят из 6 секций и бассейна отстойника осветленной воды. Общая полезная площадь составляет 473,1 га, бассейн-отстойник - 30 га.

Основным топливом ГРЭС с 1997 года служит уголь Борлинского месторождения.

Золошлакоотвал ГРЭС эксплуатируется с 1962 г., с начальной отметкой гребня дамб 559,0 м. В процессе эксплуатации и заполнения золошлакоотвала производились наращивания дамб 1,2,3,4 секций и строительство новой секции 4Б.

В настоящее время выполняется реализация II этапа проекта «Строительство ограждающих дамб вторичного обвалования существующих площадей золоотвала», с расчетным объемом складирования золы 5,6 млн м^3, с расчетным сроком эксплуатации 2,9 лет.



Транспортировка золошлаков осуществляется от багерной насосной станции 1-го подъема по золошлакопроводам диаметром 630 мм - 4 линии. Багерная насосная станция 2-го подъема предусматривает «разрыв струи» - приемную емкость для золошлаковой пульпы от золошлакопроводов 1-го подъема.

Осветленная вода «каскадом» из секции 4 поступает в секцию 3 в секцию 2 и в секцию 1 и бассейн отстойник, где размещены водозаборные колодцы. Возврат осветленной воды на ГРЭС осуществляется самотеком из бассейна отстойника по 3-м водоводам осветленной воды диаметром 530 мм и диаметром 630 мм.

Существующие секции золоотвала являются фильтрующими, что подтверждается инженерно-геологическими изысканиями, выполненным ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в Карагандинской области, Абайском районе, поселке Топар.

Золошлакоотвал располагается в 1,8 км северо-западнее основных производственных объектов ГРЭС поселке Топар. Проектируемая секция № 6 золоотвала размещена северо-западнее существующего золоотвала, в верхней части примыкает к дамбе секции № 4Б, в нижней к дамбе секции № 2, 3, 4.

В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах Казахского мелкосопочника. Местность представляет собой холмисто-грядовую равнину, расчлененную долинами с развитием на ней денудационно-аккумулятивного типа рельефа.

Рельеф равнинно – мелкосопочный с общим уклоном в сторону реки Шерубайнура. Абсолютные отметки изменяются от 550 м до 570 м.

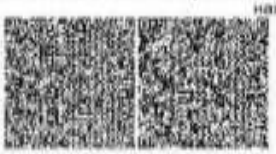
Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IB;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;
нормативное ветровое давление	- 0,48 кПа;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	- минус 35,4°С;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- минус 28,9°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки и глины	- 1,77 м,
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 2,16 м,
пески средние, крупные и гравелистые	- 2,31 м,
крупнообломочные грунты	- 2,62 м;
сейсмичность района	- не сейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства секции № 6 золоотвала выполнены ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа», выпущено два отчета:

отчет по инженерно-геологическим изысканиям «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» (5714-ИГИ), г. Алматы 2020 год;



отчет по инженерно-геологическим изысканиям «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» (дополнительные работы по трассе ТОВ)» (5714-ИГИ), г. Алматы 2020 год.

В геологическом строении территории принимают участие, верхнепалеозойские отложения (Pz), представлены комплексом эффузивно-осадочных образований, которые представлены песчаниками, перекрытые образованиями коры выветривания и четвертичных отложений.

Площадка строительства объектов секции № 6 золоотвала

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар», выполненного ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа» (5714-ИГИ), грунты разделены на класс природных и класс техногенных грунтов. К природным грунтам отнесены грунты девонских отложений, отложения коры выветривания, и отложения четвертичной системы. К техногенным грунтам отнесены грунты, слагающие существующие дамбы шламохранилищ.

Природные грунты

По результатам фациального анализа стратиграфических, генетических и литологических признаков природные грунты разделены, в пределах территории на 6 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Почвенно-растительный слой в виду малой мощности (менее 20 см) в отдельный элемент не выделяется.

ИГЭ-1. Суглинки четвертичного возраста по генезису элювиально-делювиальные, щебенчатые. Мощность от 0,3 до 4,0 м. Преимущественно твердые, в пределах заболоченных участков тугопластичные:

ρ_{II}=1,88 г/см^3, c_{II}=27 кПа, φ_{II}=22°, E=9 МПа.

ИГЭ-2. Дресвяно-щебенистые грунты не зависимо от возраста и генезиса. В данный ИГЭ выделены обломочные грунты, четвертичных делювиально-пролювиальных отложений (мощностью 0,5-5,0 м) и отложений элювиальной коры выветривания развитой по песчаникам девона (мощностью от 0,2 до 7,0 м):

ρ_{II}=2,41 г/см^3, c_{II}=2,4 кПа, φ_{II}=38°, E=45 МПа, R_0=325 кг/см^2.

ИГЭ-2а. Пески крупные и гравелистые не зависимо от возраста и генезиса. В данный ИГЭ выделены обломочные грунты, четвертичных делювиально-пролювиальных отложений и отложений элювиальной коры выветривания развитой по песчаникам девона. Встречаются локально в четвертичных отложениях, в отложениях элювиальной коры выветривания в виде линз и прослоев в толще глинистых грунтах:

ρ_{II}=1,68/1,92 г/см^3, c_{II}=1/0,2 кПа, φ_{II}=33/30°, E=30/28 МПа (в знаменателе для водонасыщенного грунта).

ИГЭ-3. Суглинки и глины элювиальной коры выветривания девонских отложений. Мощность отложений изменяется от 1,7 до 29,4 м. На участках близкого залегания скальных грунтов данные грунты отсутствуют:

ρ_{II}=2,05 г/см^3, c_{II}=31 кПа, φ_{II}=15°, E=6,7/3,2 МПа (в знаменателе для водонасыщенного грунта).

ИГЭ-4. Песчаники девонских отложений, прочные трещиноватые с пятнами ожелезнения, до глубины1,0-1,5 м разборные. Общая мощность отложений до 3000 м:

ρ=2,58 г/см^3, c=170-180 кПа, φ=35°, E=25-30 МПа, R_C=54 МПа.

Техногенные грунты

По результатам исследований техногенные грунты разделены на 3 инженерно-геологических элемента по литологическому составу.

ИГЭ-5. Насыпные грунты представляют собой часто переслаивающие суглинки и глины элювиальной коры выветривания, которые использовались для отсыпки дамб шламохранилищ. Грунты не однородны по составу и плотности сложения, изменчивость физико-механических свойств по площади и глубине не наблюдается:

ρ_{II}=1,93 г/см^3, c_{II}=30 кПа, φ_{II}=30°, E=4/3 МПа (в знаменателе для водонасыщенного грунта).

ИГЭ-6. Намывные грунты золошлаки. Грунты слабые находятся в водонасыщенном состоянии в теле дамб:

ρ_{II}=1,43 г/см^3, c_{II}=11 кПа, φ_{II}=18°, E=7,5 МПа (значения приведены для водонасыщенного состояния).

ИГЭ-7. Насыпные грунты крупнообломочные по гранулометрическому составу в основном представляют собой грунты щебенистые с суглинистым заполнителем:

ρ_{II}=2,4г/см^3.

Грунты элювиальной коры выветривания (ИГЭ-3) проявляют набухающие свойства, по относительной деформации набухания (0,098-0,202) от средненабухающих до сильнонабухающих. Давление набухания изменяется от 0,185 до 0,20 МПа.

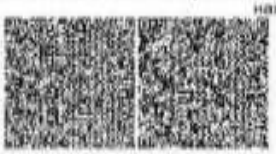
Глинистые грунты на глубине до 8,0 м по сумме легкорастворимых солей 0,29-0,54% незасоленные, слабое засоление у глинистых грунтов элювиальной коры выветривания. По содержанию сульфат-иона на глубину до 8,0 м грунты обладают сильной и средней сульфатной агрессией к бетонам по марке водонепроницаемости W4-6 на обычных портландцементах. По содержанию хлориона грунты обладают средней хлоридной агрессией к бетонам по марке водонепроницаемости W4-W6. Степень коррозионного воздействия грунтов к углеродистой стали преимущественно средняя.

Обломочные грунты на глубине до 6,0 м по сумме легкорастворимых солей 0,19-0,24% не засоленные тип засоления хлоридно-сульфатный. По содержанию сульфат-иона на глубину до 6,0 м грунты обладают сильной, средней и слабой сульфатной агрессией к бетонам по марке водонепроницаемости W4-6 на обычных портландцементах. По содержанию хлор-иона грунты обладают средней хлоридной агрессией к бетонам по марке водонепроницаемости W4-W6. Степень коррозионного воздействия грунтов к углеродистой стали преимущественно высокая.

В пределах территории выделено два водоносных горизонта. Водоносный горизонт четвертичных делювиально-пролювиальных отложений и воды спорадического распространения в отложениях элювиальной коры выветривания развитый по песчаникам девона.

Водовмещающими породами водоносного горизонта четвертичных делювиально-пролювиальных отложений являются дресвяно-щебенистых грунты, мощность обводненной толщи этих грунтов от 0,5 до 3,6 м. Глубина залегания вод данного горизонта от 0,1 до 3,6 м, в зависимости от гипсометрии. Минерализация вод в пределах проектируемой чаши от 2,4 до 3,9 г/л, воды минерализованы, с преобладанием анионов натрия и калия, и преобладанием катионов сульфатов.

Водовмещающими породами вод спорадического распространения в отложениях элювиальной коры выветривания являются дресвяно-щебенистые грунты. Воды спорадического распространения отложений элювиальной коры выветривания при их вскрытии имеют напор, уровни воды устанавливаются на отметках водоносного горизонта четвер-



тичных делювиально-пролювиальных отложений. Минерализация подземных вод изменяется от 1,1 до 1,6 г/л. Коэффициент фильтрации водовмещающих пород (дресвяно-щебенистые грунты) 7,8 м/сут.

Режим подземных вод в пределах чаши секции №6 напрямую зависит от количества стока техногенных вод и количества атмосферных осадков, от которых увеличивается их инфильтрация. Прогнозируемый подъем от зарегистрированных отметок в апреле-маеиюне на 0,2-0,5 м, наибольшие отметки уровня грунтовых вод следует ожидать на площадях чаши в местах наибольшего подпора и близкого залегания малопроницаемых глинистых отложений элювиальной коры выветривания.

Грунтовые воды в пределах проектируемой чаши секции № 6 по содержанию сульфат-иона неагрессивны к бетонам всех марок на любых цементах, по содержанию хлор-иона обладают слабой и средней агрессией на арматуру железобетонных конструкций.

Фильтрационные воды в теле дамб секций № 2; 3; 4, и разделительной дамбы отстойника, по содержанию сульфат-иона обладают сильной и средней агрессией к бетонам по марке водонепроницаемости W4 на обычных портландцементах. По содержанию хлор-иона обладают слабой и средней агрессией на арматуру железобетонных конструкций.

Трасса трубопровода осветленной воды

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям «Строительство секции №6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» (дополнительные работы по трассе ТОВ)», выполненного ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа» (5714-ИГИ), грунты разделены на класс природных и класс техногенных грунтов. К природным грунтам отнесены грунты девонских отложений, отложения коры выветривания, и отложения четвертичной системы. К техногенным грунтам отнесены грунты, слагающие существующие низовой откос дамбы пруда-отстойника.

Природные грунты

По результатам фациального анализа стратиграфических, генетических и литологических признаков природные грунты разделены, в пределах территории на 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Почвенно-растительный слой в виду малой мощности (менее 20 см) в отдельный элемент не выделяется.

ИГЭ-1. Суглинки четвертичного возраста по генезису элювиально-делювиальные, щебенные. Мощность до 3,0 м. Преимущественно твердые, в пределах заболоченных участков тугопластичные:

ρ_{II}=1,86 г/см^3, c_{II}=27 кПа, φ_{II}=22°, E=9 МПа.

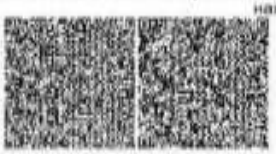
ИГЭ-2. Щебенистые грунты не зависимо от возраста и генезиса. В данный ИГЭ выделены обломочные грунты, четвертичных делювиально-пролювиальных отложений (мощностью 0,4-4,6 м) и отложений элювиальной коры выветривания развитой по песчаникам девона (мощностью от 2,4 до 3,1 м):

ρ_{II}=2,41 г/см^3, c_{II}=2,4 кПа, φ_{II}=38°, E=45 МПа.

ИГЭ-2а. Пески крупные встречаются локально в четвертичных отложениях, мощность которых до 2,0 м:

ρ_{II}=1,92 г/см^3, c_{II}=0,2 кПа, φ_{II}=30°, E=28 МПа (значения приведены для водонасыщенного состояния).

ИГЭ-3. Суглинки и глины элювиальной коры выветривания девонских отложений. Мощность отложений изменяется от 1,0 до 8,9 м. На участках близкого залегания скальных грунтов данные грунты отсутствуют:



ρ_{II}=1,99 г/см^3, c_{II}=31 кПа, φ_{II}=15°, E=6,7/3,2 МПа (в знаменателе для водонасыщенного грунта).

ИГЭ-5. Песчаники девонских отложений, прочные трещиноватые с пятнами ожелезнения, до глубины1,0-1,5 м разборные. Общая мощность отложений до 3000 м. Песчаники мелкозернистые, сильновыветрелые, прочные, очень плотные:

ρ=2,58 г/см^3, c=170-180 кПа, φ=35°, E=25-30 МПа, R_C=54 МПа.

Техногенные грунты

По результатам исследований техногенные грунты выделены в 1 инженерно-геологический элемент.

ИГЭ-4. Насыпные крупнообломочные грунты представляют собой каменную наброску низовых откосов дамбы пруда-отстойника:

ρ_{II}=2,4г/см^3.

Грунты элювиальной коры выветривания (ИГЭ-3) проявляют набухающие свойства (в пределах площадки ДНС), по относительной деформации набухания (0,05) слабонабухающие. Давление набухания не более 0,2 МПа.

Химические свойства глинистых грунтов и заполнителя обломочных грунтов на глубине до 8,5 м по сумме легкорастворимых солей 0,17-0,69% от незасоленных до слабозасоленных. По содержанию сульфат-иона на глубину до 8,5 м грунты обладают от слабой до сильной сульфатной агрессией к маркам бетона по водонепроницаемости W_{4-20} на обычных портландцементах. В редких случаях грунты обладают слабой и средней агрессией к маркам бетона по водонепроницаемости W4-6 на шлакопортландцементах. На сульфатостойких цементах, грунты не обладают сульфатной агрессией ко всем маркам бетона.

По содержанию хлор-иона грунты обладают от слабой до сильной хлоридной агрессией к маркам бетона по водонепроницаемости W4-W6. К маркам бетона W8 грунты обладают от слабой до средней хлоридной агрессией. К маркам бетона W_{10-14} грунты обладают слабой хлоридной агрессией. Степень коррозионной активности грунтов к углеродистой стали от средней до высокой.

В пределах трассы ТОВ и сопутствующих сооружений выделен один водоносный горизонт спорадического распространения в отложениях элювиальной коры выветривания развитый по песчаникам девона. Водовмещающими породами являются щебенистые грунты, мощность обводненной толщи этих грунтов от 3,0 до 5,0 м. Глубина залегания вод данного горизонта от 0,5 до 2,6 м, в зависимости от гипсометрии. Минерализация подземных вод определялась по отобранным пробам из пробуренных скважин и изменяется от 0,5 до 3,7 г/л.

Грунтовые воды в пределах трассы ТОВ по содержанию сульфат-иона неагрессивны ко всем маркам бетона, по содержанию хлор-иона обладают средней агрессией на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании, при постоянном погружении воды хлоридной агрессией не обладают.

Район строительства не сейсмичный по СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

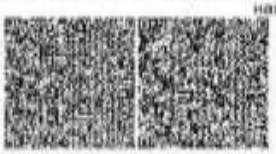
6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды в 3 очереди:

I очередь строительства (1 ярус):

подготовка площадки строительства;

дренажные системы;



дренажная насосная станция (ДНС);
первичная ограждающая дамба;
шахтные колодцы ШК-1 и ШК-2 со служебными мостиками;
трубопровод осветленной воды с камерой переключения и дренажной камерой;
разводящие золошлакопроводы;
система орошения пляжей;
контроль состояния дамбы и режима фильтрационных и грунтовых вод;
объекты электроснабжения;
комплексная автоматизации;
очистка пруда отстойника.

2 очередь строительства (2 ярус):
ограждающие дамбы наращивания (2 ярус);
наращивание шахтных колодцев ШК-1 и ШК-2 со служебными мостиками;
разводящие золошлакопроводы;
наращивание напорной трубы ДНС.

3 очередь строительства (3 ярус):
ограждающие дамбы наращивания (3 ярус);
наращивание шахтных колодцев ШК-1 и ШК-2 со служебными мостиками;
разводящие золошлакопроводы;
наращивание напорной трубы ДНС;
рекультивация золоотвала.

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненной в масштабе 1:1000 ТОО «Геодезический мир» в 2018 году. Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Участок топографо-геодезических изысканий расположен в центральной части Казахского мелкосопочника. Рельеф равнинно – мелкосопочный.

Рис. 1. Схема генплана

Проектными решениями по генеральному плану предусмотрены следующие здания и сооружения нового строительства:

дренажная насосная станция;

шахтные колодцы секции № 6;

ДЭС и КТПН, расположенные на одной площадке;

шахтный колодец существующего пруда-отстойника;

узлы регулирования (переключения) № 1, 2, 3 трубопровода осветленной воды;

узел дренирования трубопровода осветленной воды;

полоса планировки вдоль трубопровода осветленной воды.

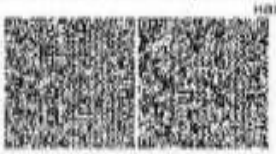
Вертикальная планировка в районе строительства выполнена по сплошной системе, с отводом поверхностных стоков в пониженные места рельефа. Проектные уклоны на площадках не превышают нормативных значений. Планировка узла дренирования и узлов регулирования увязана с планировочными отметками по трубопроводу.

Подъезд к площадкам узлов регулирования № 1, 2 и к узлу дренирования предусмотрен с полосы планировки вдоль трубопровода. Подъезд к площадке узла регулирования № 3 предусмотрен от существующей грунтовой дороги с северо-восточной части площадки. Подъезд к шахтному колодцу ШК-1 и ШК-2, к ДНС, ДЭС и КТПН осуществляется с дорог, образованных накатом во время строительства. Полоса планировки укреплена песчано-гравийной смесью толщиной слоя 0,15 м. Площадки технологических узлов укреплены щебнем толщиной слоя 0,10 м.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Площадка ДНС		
1	Площадь земельного участка	га	0,005
2	Площадь застройки	м^2	25,0
3	Площадь покрытия	м^2	25,0
	Площадка КТПН и ДЭС		
4	Площадь земельного участка	га	0,0504
5	Площадь застройки	м^2	57,0
6	Площадь покрытия	м^2	447,0
	Площадка узла дренирования		
7	Площадь земельного участка	га	0,0167
8	Площадь застройки	м^2	12,0
9	Площадь покрытия	м^2	155
	Шахтный колодец		
10	Площадь застройки	м^2	53,0
	Площадка узла переключения № 1		
11	Площадь земельного участка	га	0,0650
12	Площадь застройки	м^2	42,0
13	Площадь покрытия	м^2	608,0
	Площадка узла переключения № 2		
14	Площадь земельного участка	га	0,04418
15	Площадь застройки	м^2	44,0
16	Площадь покрытия	м^2	397,8
	Площадка узла переключения № 3		
17	Площадь земельного участка	га	0,0592
18	Площадь застройки	м^2	72,0
19	Площадь покрытия	м^2	520,0



6.2.2 Гидротехнические решения

Мощность, производственная программа

Годовой выход золошлаков (среднее за 16 лет) – 2 161 тыс. т/год.

Площадь секции №6 золоотвала - 233,45 га.

Объем складирования золошлаковых материалов - 42 887 тыс. м^3, в том числе:

I очередь строительства (1 ярус) - 17 412 тыс. м^3;

2 очередь строительства (2 ярус) - 14 560 тыс. м^3;

3 очередь строительства (3 ярус) - 10 915 тыс. м^3.

6.2.2.1 Золоотвал

В соответствии с приложением Д СП РК 3.04-101-2013, пункта 5.8.12.2.1 СП РК 4.04-110-2013 золоотвал отнесен ко II классу гидротехнического сооружения.

Строительство секции № 6 золоотвала гидравлического складирования, площадью 233,45 га, является развитием существующего золоотвала в границах отведенного земельного участка. Объем секции № 6 золоотвала рассчитан исходя из общего прогнозного выхода золошлаков за 16 лет, согласно данных по выходу золы от ГРЭС и установленной мощности до 2040 года.

В рабочем проекте предусмотрено строительство первичной ограждающей дамбы секции № 6 золоотвала и поэтапное наращивание последующих ярусов ограждающих дамб - 2 и 3 ярус, что позволяет вводить построенные сооружения в эксплуатацию поэтапно. Строительство дамб наращивания принято с 2023 г. по 2039 г. и рассчитано на складирование золошлаковых отходов объемом 42,887 тыс. м^3.

Показатели объема секции золоотвала № 6

Таблица 2

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	1 очередь	2 очередь	3 очередь	Всего
1	Сроки заполнения	год	6,5	5,5	4,0	16
2	Объем золоотвала (проектный)	тыс. м^3	17 412	14 560	10 915	42 887

I очередь строительства (1 ярус)

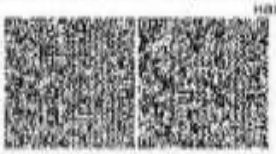
Подготовка площадки строительства

Удаление поверхностного слоя грунтов

Удаление поверхностного слоя грунтов (плодородного растительного и водонасыщенных грунтов пронизанные корневищем растительности) и удаление растительности (корчевка кустарников) выполняется в границах ложа проектируемой секции и в основании первичной ограждающей дамбы. Пригодный почвенный грунт собирается в бурты, и остаётся в границах площадки строительства, для последующей укладки на низовом откосе ограждающей дамбы. Остаток транспортируется на склад плодородного грунта для последующего использования при укреплении откосов дамб наращивания, а также для консервации и рекультивации золоотвала. Непригодный для повторного использования грунт, удаляемый на водонасыщенных участках, транспортируется в отвал.

Планировка проектируемой секции ложа золоотвала

Планировка поверхности в границах ложа проектируемой секции предусмотрена с разработкой грунта для последующего использования его при устройстве первичной



ограждающей дамбы. Проектная поверхность планировки ложа предусмотрена с обеспечением общего уклона к створу проектируемой дренажной насосной станции в северо-западном участке секции.

Ложе золоотвала топографически состоит из двух участков: малого и большого ложа, разделенных насыпью существующего трубопровода осветленной воды (ТОВ) от секции №4Б. Отметки верха насыпи от 574,3 до 571,5 м. Демонтаж трубопровода и насыпи проектом не предусмотрен, поскольку на этапе строительства секции № 6 данный трубопровод будет продолжать работу. Таким образом, планировка ложа предусмотрена по обоим участкам: малому и большому. Под насыпью ТОВ предусмотрено устройство 2-х водопропускных труб, соединяющих малое и большое ложе. Трубы предназначены для отвода дренируемой воды в составе золошлаков с целью их более плотной консолидации в малом ложе. Водопропускные трубы представляют собой стальные трубы Ø426х8 мм уложенные в футляры из стальных труб Ø 630х10 мм по ГОСТ 10704-91. Футляры под насыпью прокладываются методом продавливания. Рабочие трубы устраиваются с выпусками в обе стороны по 2 м за обрез футляра и перфорируются на длину выпусков. Над выпусками водопропускных труб устраиваются дренажные призмы из разнозернистого щебня, укрепляемые каменной наброской, для защиты от размыва при сбросе пульпы из выпусков ЗШП. Водопропускные трубы устраиваются до начала планировки ложа. Дренажные призмы отсыпаются после планировки ложа и откосов насыпи и устройства экрана из геомембраны. Для защиты геомембраны от повреждения каменной наброской, под призмами укладывается слой геотекстиля плотностью 250 г/м².

Уширение гребня дамбы примыкающей секции № 4

Уширение гребня существующей дамбы секции № 4 в границах секции № 6 выполняется для последующей прокладки проектируемых золошлакопроводов (ЗШП). Длина участка дамбы 949 м. Полная проектная ширина гребня 9,5 м.

Уширения гребня выполняется в сторону секции №6 устройством качественной насыпи с откосом 1:2,5.

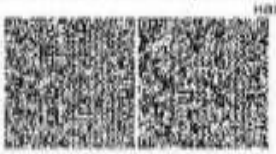
Дренажные системы

Дренажная система состоит из: подэкранного перехватывающего дренажа, дренажа водопонижения, дренажа дамбы, дренажа осушения, дренажного коллектора, а также временного напорного дренажного коллектора.

Подэкранный перехватывающий дренаж

Подэкранный перехватывающий дренаж предусмотрен для организованного перехвата, отвода фильтрационной воды от существующих секций, примыкающих к проектируемой секции, который представляет собой совершенный горизонтальный дренаж, уложенный вдоль существующих секции золошлакоотвала и выполняет функцию, как для водопонижения, так и для отвода дренажных вод под противофильтрационным экраном из геомембраны.

Подэкранный дренаж отводит фильтрационные воды от существующих секции, которые согласно отчету ИГИ являются основным источником грунтовых вод. Отвод фильтрационной воды предусмотрен в период устройства ложа золоотвала, возведения первичной ограждающей дамбы, первичного заполнения емкости золоотвала водой и пульпой, а также в течение первых 2-х лет эксплуатации золошлакоотвала. Дренаж выполняется в трубчатом исполнении из полиэтиленовых труб Ø225 - Ø450 мм по СТ РК ГОСТР 18599-2001, укладываемых в траншею с устройством обратного фильтра из щебня. Дренаж располагается вдоль низового откоса существующих дамб и состоит из двух веток: 1 ветка вдоль дамбы № 3 секций 2 - 4, 2-я ветка вдоль дамбы секции №4Б.



Отвод фильтрационной воды в период устройства ложа золоотвала и возведения первичной ограждающей дамбы будет, осуществляется с двух точек. Фильтрационная вода с секции 2, 3, 4 через выпуск, расположенный у пруда существующей дренажной насосной станции. Фильтрационная вода с секции 4Б будет отводиться через смотровой колодец 76 дренажного коллектора насосами. После возведения дренажного коллектора и ввода в эксплуатацию проектируемой дренажной насосной станции участок трубы от колодца 2 до выпуска подлежит демонтажу.

Дренаж водопонижения

Уровень грунтовых вод на площадке проектируемой секции, по материалам изысканий, располагается на глубине 0,1÷3,6 м от природной поверхности участка проектирования. Для возможности разработки грунта ниже уровня грунтовых вод предусмотрено водопонижение на площадке строительства.

Рабочим проектом водопонижение на площадке строительства предусмотрено выполнить с помощью устройства горизонтального систематического совершенного и местами несовершенного дренажа с самотечным отводом воды в дренажный коллектор, а далее в дренажную насосную станцию за пределами дамбы.

Трубчатый дренаж водопонижения выполняется из перфорированных полиэтиленовых труб Ø110 мм с использованием в качестве обратного фильтра геотекстильного материала в два слоя с креплением вязальной проволокой. На основании выполненных расчётов, с учётом геологических и гидрогеологических условий расстояние между дренажными трубопроводами принято от 50,0 до 100 м.

Дренажная вода поступает в дренажный коллектор, по которому направляется в проектируемую дренажную насосную станцию. С помощью насосной станции дренажная вода по проектируемому напорному коллектору направляется в золошлакоотвал.

Дренаж дамбы

Для сбора воды, профильтровавшейся через экран и тело ограждающей дамбы, предусмотрен дренаж дамбы.

Дренаж дамбы является основным элементом, обеспечивающим устойчивость и сохранность ограждающей дамбы в случае нарушения целостности противофильтрационного экрана.

В соответствии с выполненными расчетами, фильтрационный расход, профильтровавшийся через противофильтрационный экран при максимальном заполнении золошлакоотвала и отстойного пруда, отводится дренажем дамбы, он необходим для понижения кривой депрессии, уровня грунтовых вод ниже тела дамбы и перехватывания грунтовых вод под основанием дамбы. Дренаж дамбы осушает основание дамбы, тем самым повышает устойчивость низового откоса дамбы. Дренаж запроектирован в виде траншей глубиной до 2,0 м расположенных в основании дамбы параллельно ее оси в несколько линий (в зависимости от ширины подошвы).

Периодически из дрен устраиваются поперечные выпуски в низовой откос дамбы. Концевой участок каждого выпуска запроектирован из перфорированных труб ПЭ Ø160 мм с подключением к проектируемому дренажному коллектору.

Дренаж осушения

В составе сооружений золошлакоотвала, для ускоренного осушения придамбовых пляжей ограждающих дамб предусмотрено строительство дренажа осушения.

Осушение придамбовых пляжей шириной 100 м, на глубину не менее 3,0 м, в соответствии с выполненными расчетами. При расчете принят одиночный совершенный горизонтальный дренаж. Так как часть дренажа осушения должна быть устроены до проведения работ по отсыпке дамбы, укладке геомембраны в чаше золошлакоотвала и на откосах, эти работы отнесены к периоду подготовки площадки строительства.

Дренажи осушения прокладываются после строительства противофильтрационного экрана из геомембраны с присоединением к проложенным ранее выпускам из дренажа осушения. Выпуски предназначены для организованного отвода профильтрованной воды, перехвата фильтрационного потока. Дренаж ускоряет консолидацию золошлаковых отложений и позволяет осушить территорию, предназначенную для возведения дамб 2-го и 3-го ярусов, облегчает возведение этих дамб на золошлаковых отходах, уплотняет основание дамб 2-го и 3-го ярусов.

Дренаж разработан в трубчатом исполнении из стальных труб Ø160 мм по ГОСТ 10704-91, расположенных вдоль верхового откоса проектируемой первичной дамбы поверх защитного экрана из геомембраны.

Для предотвращения фильтрации вдоль выпусков предусмотрено устройство диафрагмы из стального листа толщиной 10 мм по ГОСТ 19903-2015.

Для регулирования отвода воды от системы дренажа осушения на выпусках предусматривается устройство колодцев Ø1500 мм с установкой в них задвижек с ручным приводом.

Дренажный коллектор

Для сбора воды из дренажных систем вдоль низового откоса проектируемой дамбы предусмотрен единый дренажный коллектор с дренажной насосной станцией.

Коллектор состоит из двух линий: первый располагается вдоль северного участка дамбы и также перехватывает воду от дренажной канавы (отводящий канал) секции 4Б; второй вдоль западного участка проектируемой дамбы.

Коллектор запроектирован из полипропиленовых безнапорных гофрированных труб Ø315 мм - Ø500 мм по ГОСТ Р 54475-2011 марки SN8 PP. На коллекторе предусмотрены смотровые колодцы из сборного железобетона по ТПР 901-09-11.84 Ø1500 и Ø2000 мм, в колодцах предусмотрены подключения выпусков дренажных сетей.

Дренажная насосная станция

ДНС - 3 категории надежности.

ДНС предназначена для отвода фильтрационной воды в период строительства, а также во время эксплуатации золоотвала № 6.

Для отвода дренажной воды предусмотрен напорный трубопровод из стальных труб Ø325х6,0 мм по ГОСТ 10704-91 с наружной изоляцией типа «весьма усиленная».

В рабочем проекте предусмотрена ДНС, производительностью 540,0 м^3/час, полной заводской готовности в корпусе из армированного стеклопластика, диаметром корпуса 4,2 м, высотой 8,5 м.

В ДНС установлены погружные насосы Q=540,0 м^3/ч, напор 55 м, мощность электродвигателя 125 кВт – 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный), в комплекте со шкафами управления.

Насосная станция работает в автоматическом режиме от уровня воды в приемном резервуаре.

Первичная ограждающая дамба

Первичная ограждающая дамба предназначена для формирования емкости золоотвала на первом этапе заполнения. Гребень дамбы в начале трассы примыкает к дамбе секции № 2, в конце трассы примыкает к дамбе секции №4Б. Минимальная отметка гребня первичной дамбы принята 564,5 м.

Проектная емкость золоотвала при отметке уровня золошлаковых материалов (ЗШМ) 563,5 м составляет 17,42 млн. м³, что обеспечит потребности ГРЭС на 6 лет эксплуатации.

Ширина гребня первичной дамбы принята шириной 8,0 м при прокладке по нему ЗШП в одну нитку и шириной 9,0 м при прокладке ЗШП в две нитки. Уширение гребня при ширине 9,0 м выполняется от оси дамбы в сторону низового откоса. По гребню дамбы устраивается служебный технологический проезд.

Тело дамбы устраивается в виде качественной насыпи из местного суглинистого, суглинисто-дресвяного и щебенистого грунтов, преимущественно разработанных в ложе проектируемой секции.

Недостающий грунт разрабатывается в действующем карьере «Жалаир-1», который расположен в 7,0 км северное проектной территории и транспортируется к месту строительства.

При высоте дамбы более 15 м устраиваются промежуточные бермы: на верховом откосе шириной 6,0 м, на низовом откосе шириной 3,0 м.

Заложение верхового откоса согласно расчета принят с заложением 1:3, низовой откос - 1:2,5. Низовой откос дамбы укрепляется слоем растительного грунта h=20 см с посевом многолетних трав. Верховой откос дамбы для защиты от фильтрации закрывается экраном из шероховатой геомембраны толщиной 1,5 мм. На гребне и берме для защемления геомембраны устраивается траншея-компенсатор глубиной 70 см и шириной 50 см.

Шахтные колодцы ШК-1 и ШК-2 со служебными мостиками

Шахтный колодец запроектирован в виде прямоугольной, внутри полой монолитной железобетонной конструкции с размерами в плане 2,7х4,10 м и высотой 16,8 м. Колодцы имеют водосливную части. Водосливные пролеты колодцев по мере заполнения золоотвала перекрываются шандорами, устанавливаемыми в пазы. Каждый водосбросный колодец рассчитан на пропуск 100% расхода.

Опускание шандор осуществляется с помощью электрической тали, закрепляемой на портале. Сообщение с берегом и обслуживание шахтных колодцев осуществляется по служебному мостику.

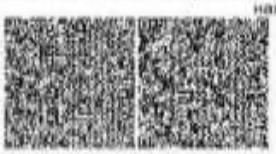
Трубопровод осветленной воды

Трубопроводы осветленной воды предусмотрены из стальных труб Ø1000х12 мм по ГОСТ 10704-91 в 2 линии, от шахтных колодцев до точки подключения (узел переключения).

В нижнем бьефе ограждающей дамбы золоотвала на проектируемых трубопроводах осветленной воды предусмотрена камера переключения с запорной арматурой для возможности отключения и опорожнения проектируемых трубопроводов.

Конфигурация стальных трубопроводов осветленной воды: две линии из стальных труб Ду-1000 мм (1 рабочая и 1 резервная) и одна нитка Ду-700 мм (от шахтного колодца пруда отстойника) приняты с целью обеспечения следующих операций:

трубопроводы от золоотвала № 6 Ду-1000 мм и трубопровод Ду-700 мм от пруда отстойника соединяются через проектируемый узел переключения № 2. Далее двумя нитками трубопроводов Ду-1000 мм врезаются в существующие трубопроводы Ду-500 мм осветленной воды, через проектируемый узел переключения № 3;



для возможности переключения из золоотвала № 6 между шахтными колодцами и 2-х линий трубопроводов предусмотрен узел переключения № 1, также в данном узле предусмотрен трубопровод Ду-125 мм в целях полива пляжей автомобильными цистернами.

Пропускная способность трубопроводов рассчитана на максимальную производительность Q=3200 м^3/ч при водосбросе из одного проектируемого шахтного колодца.

На нижней точке трассы трубопроводов осветленной воды предусмотрен узел дренирования. На конце дренажных патрубков предусмотрен узел сбора дренажа. Удаление дренажа из узла сбора дренажа предусмотрено автомобильными цистернами.

Для впуска воздуха в трубопроводы при дренировании, на узлах переключениях № 1 и № 3, установлены штуцера-воздушники с запорной арматурой с условным проходом 50 мм.

Трубопровод осветленной воды проложен с уклоном в сторону точки подключения. Во избежание замерзания трубопровода осветленной воды предусмотрена его обратная засыпка и обсыпка местным грунтом на 2 м в местах, где недостаточное заглубление.

Разводящие золошлакопроводы

Подключение проектируемых разводящих золошлакопроводов к существующим, предусмотрено согласно техническим условиям ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» от 10 марта 2020 года № 01-02-1.8/435 на гребнях существующих дамб. Магистральные золошлакопроводы, в соответствии с заданием на проектирование, в настоящем проекте не рассматриваются.

Рабочим проектом принято, что строящаяся в настоящий момент багерная насосная станция № 2 (БНС2) введена в эксплуатацию.

Диаметр золошлакопроводов Ø630х10 мм принят на основании гидравлических расчетов системы гидрозолоудаления. Учитывая, что длина трассы золошлакопроводов составляет до 4,60 км, в соответствии с требованиями НТД выполнены термические расчёты золошлакопроводов с целью проверки их надёжности при эксплуатации в зимний период. Согласно термическим расчетам принятый диаметр проектных золошлакопроводов в сочетании с рабочим расходом 1600 м^3/ч обеспечивает минимальные скорости потока в 1,52 м/с, гарантируя отсутствие замерзания при операционных условиях работы пульпопровода, но требует строго соблюдения режима работы системы ГЗУ в зимний период и соответствующую подготовку в осенне-зимний период: выполнение регулярных осмотров, анализ работы отдельных сооружений и выполнение плановых и внеплановых ремонтов сооружений.

Подача золошлаковой пульпы в золоотвал предусмотрено по 4 линиям разводящих золошлакопроводов выполненных из стальных труб по ГОСТ 10704-91 Ø630х10 мм (2 рабочих, 2 резервных). Линии работают поочередно.

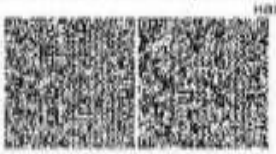
Проектируемые разводящие золошлакопроводы проложены по гребням существующих и проектируемых дамб:

золошлакопроводы № 1 и № 2 - северо-восточный конец разделительной дамбы между секциями № 4 и 5;

золошлакопровод № 3 - западный конец разделительной дамбы между секциями № 3 и № 5;

золошлакопровод № 4 - стык дамб секций №4 и №4Б на границе с проектируемой секцией № 6.

Протяженность золошлакопроводов от точек подключения - 14,5 км.



Количество выпусков в группе определено необходимостью равномерного замыва емкости золоотвала, созданием золошлаковых пляжей и обеспечением достаточной длины пути осветления пульпы.

Для аварийного опорожнения проектируемых золошлакопроводов в зимний период предусмотрены аварийные золовыпуски в существующие секции золоотвала.

Система орошения пляжей

С целью защиты окружающей среды, в качестве мероприятий по защите воздушного бассейна (борьба с пылением на золошлаконакопителе), в рабочем проекте предусмотрены:

поддержание уровней воды отстойного пруда в определенных пределах, удлинение фронта намыва, путем рассредоточения сброса пульпы;

частое переключение между рабочими золовыпусками;

орошение технической водой надводных пляжей.

В летний засушливый период полосу пляжа, между урезом отстойного пруда и гребнем дамбы золошлаконакопителя шириной 50÷70 м, с целью пылеподавления выполняется увлажнение осветленной водой с помощью четырех автоцистерн для перевозки технической воды.

Дождевание выполняется с целью поддержания поверхности золошлакового массива во влажном состоянии в течение сухого периода.

Начало работы системы пылеподавления рабочим проектом предусмотрено при заполнении проектируемой секции золошлаками до отметки 563,0 м, после появления золошлаковых пляжей и невозможности дальнейшей борьбы с пылением за счет поднятия уровня воды в чаше золоотвала.

Контроль состояния дамбы и режима фильтрационных и грунтовых вод

В соответствие с СНиП РК 3.02-05-2010 «Автоматизированная система мониторинга зданий и сооружений» в части мониторинга гидротехнических сооружений 1, 2, 3 классов разработана автоматическая система мониторинга. Контрольные наблюдения проводятся для оценки эксплуатационной надежности дамбы и для оперативного принятия мер по предупреждению аварийных ситуаций.

В рабочем проекте, в дополнение к существующим сооружениям контрольно-измерительной системы, предусмотрен визуально-инструментальный мониторинг:

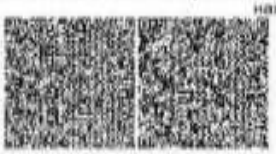
поверхностные марки для контроля планово-высотного положения (с учетом возможных осадок) гребня дамбы и бермы низового откоса, а также контроля выпора грунта у подножия дамбы со стороны низового откоса. Контроль производится с помощью геодезических инструментов. Марки выполнены из стальных труба Ø60х3,8 мм по ГОСТ 10704-91 с заглублением основания на50 см ниже глубины промерзания;

наблюдательные скважины глубиной по 5,0 м в нижнем бьефе дамбы вдоль границы земельного отвода для контроля уровня и химического состава грунтовых вод.

Очистка существующего пруда отстойника

Для обеспечения возврата осветленной воды на ГРЭС для повторного использования, в период строительства секции № 6 и осуществления самотечного движения воды из существующего пруда (бассейна) предусмотрена очистка пруда от золы и строительство нового шахтного колодца.

Очистка пруда и строительство шахтного колодца предусмотрена без остановки работы существующих сооружений. Очистка чащи пруда отстойника от золы предусмотрены земснарядами, сброс зольных отходов - в существующую секцию № 3.



Максимальная глубина разработки составляет 3,0 м. Отметка поверхности очистки 562,50 м. После очистки пруда емкость составит 783,4 тыс. м³, отметка уровня воды в пруду - 765,5 м.

Для подхода воды к ШК при любых горизонтах воды в пруду отстойнике предусмотрена разработка подводящего канала к ШК с длиной канала 33,7 м, шириной по дну 1,5 м, с заложением откоса 1:2.

При возведения нового шахтного колодца и подводящего канала к ШК для ограждения площадки строительства и котлована ШК от осветленной воды находящейся в пруду отстойнике предусмотрено устройство временной дамбы из местного суглинистого грунта. Ширина по гребню дамбы составляет 6,5 м, протяженность дамбы 117 метров, максимальная высота над зольными отходами 3,05 метра. После разработки грунта в котловане и возведение железобетонного шахтного колодца, монтажа металлоконструкции (шандор и подъемников) временная дамба демонтируется.

2 очередь строительства (2 ярус)

Ограждающая дамба наращивания (2 ярус)

Для обеспечения дальнейшего складирования золошлаковых материалов (ЗШМ) на 2 этапе эксплуатации секции № 6 предусмотрена дамба наращивания 2-го яруса ограждающей дамбы.

Дамба наращивания 2-го яруса предназначена для формирования емкости золоотвала на втором этапе заполнения. Дамба возводится со смещением от первичной дамбы внутрь золоотвала на основании из ЗШМ, намытых на 1-м этапе эксплуатации.

Проектная емкость золоотвала при отметке уровня ЗШМ на втором этапе 572,0 м составляет 14,56 млн. м³. Высота дамбы над уровнем ЗШМ 1-го этапа составляет 9,5 м.

Заложение верхового и низового откосов согласно выполненного расчета приняты 1:2,5. Низовой откос дамбы укрепляется слоем растительного грунта h=20 см с посевом многолетних трав.

На верховом откосе и под основанием дамб наращивания устраивается противофильтрационный экран из геомембраны толщиной 1,5 мм. В основании дамбы наращивания предварительно выполняется планировка намытых золошлаковых материалов. Затем на всю ширину основания устраивается качественная насыпь высотой 50 см из связного грунта карьера Жалаир-1. По насыпи устраивается экран из гладкой геомембраны. На откосе устраивается экран из шероховатой геомембраны по подстилающему слою из мягкого карьерного грунта толщиной 10 см.

Параметры и конструкция гребня дамб наращивания приняты аналогично первичной дамбе. Ширина гребня принята шириной 8,0 м при прокладке по нему ЗШП в одну нитку и шириной 9,0 м при прокладке ЗШП в две нитки. Ширина проезжей части принята 4,5 м.

Наращивание шахтных колодцев ШК-1 и ШК-2 со служебными мостиками

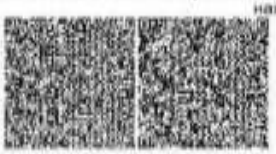
Во 2 очереди предусмотрено наращивание шахтных колодцев ШК-1 и ШК-2, служебного мостика.

Разводящие золошлакопроводы

Принципиальная схема подачи золошлаковой пульпы в проектируемую чашу золоотвала при наращиваниях дамб 2-го яруса остается неизменной.

Расстояние между выпусками на дамбах проектируемой секции № 6 принято порядка 75,0 м с учетом дальнейшего поярусного обвалования (наращивания) дамб. Золоотвал замывается равномерно попеременным включением всех групп выпусков.

Протяженность золошлакопроводов Ø630х10 мм из стальных труб по ГОСТ 10704-91 от точек подключения - 4,7 км.



Наращивание напорной трубы ДНС

Во 2 очереди предусмотрено подключение и наращивание напорного трубопровода Ду-300 мм по низовому откосу дамбы 2-го яруса. Напорный трубопровод выполнен из стальных труб Ø325х6,0 мм по ГОСТ 10704-91 с наружной изоляцией типа «весьма усиленная».

3 очередь строительства (3 ярус)

Ограждающая дамба наращивания (3 ярус)

Для обеспечения дальнейшего складирования золошлаковых материалов (ЗШМ) на 3-м этапе эксплуатации секции № 6 предусмотрена дамба наращивания 3-го яруса ограждающей дамбы.

Дамба наращивания 3-го яруса предназначена для формирования емкости золоотвала на третьем этапе заполнения. Дамба возводится со смещением от дамбы наращивания 2-го яруса внутрь золоотвала на основании из ЗШМ, намытых на 2-м этапе эксплуатации.

Проектная емкость золоотвала при отметке уровня ЗШМ на третьем этапе 578,0 м составляет 10,92 млн. м³. Высота дамбы над уровнем ЗШМ 2-го этапа составляет 7,0 м.

Заложение верхового и низового откосов согласно выполненного расчета приняты 1:2,5. Низовой откос дамбы укрепляется слоем растительного грунта h=20 см с посевом многолетних трав.

На верховом откосе и под основанием дамб наращивания устраивается противофильтрационный экран из геомембраны толщиной 1,5 мм. В основании дамбы наращивания предварительно выполняется планировка намытых золошлаковых материалов. Затем на всю ширину основания устраивается качественная насыпь высотой 50 см из связного грунта карьера Жалаир-1. По насыпи устраивается экран из гладкой геомембраны. На откосе устраивается экран из шероховатой геомембраны по подстилающему слою из мягкого карьерного грунта толщиной 10 см.

Параметры и конструкция гребня дамб наращивания приняты аналогично первичной дамбе. Ширина гребня принята шириной 8,0 м при прокладке по нему ЗШП в одну нитку и шириной 9,0 м при прокладке ЗШП в две нитки. Ширина проезжей части принята 4,5 м.

Наращивание шахтных колодцев ШК-1 и ШК-2 со служебными мостиками

В 3-очереди предусмотрено наращивание шахтных колодцев ШК-1 и ШК-2, служебного мостика.

Разводящие золошлакопроводы

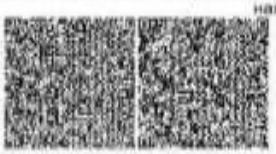
Принципиальная схема подачи золошлаковой пульпы в проектируемую чашу золоотвала при наращивании дамбы 3-го яруса остается неизменной.

Протяженность золошлакопроводов Ø630х10 мм из стальных труб по ГОСТ 10704-91 - 6,1 км.

Расстояние между выпусками принято 150,0 м с учетом отсутствия необходимости дальнейшего поярусного обвалования (наращивания) дамб. Золоотвал замывается равномерно попеременным включением всех групп выпусков.

Наращивание напорной трубы ДНС

В 3 очереди предусмотрено подключение и наращивание напорного трубопровода Ду-300 мм по низовому откосу дамбы 3-го яруса. Напорный трубопровод выполнен из стальных труб Ø325х6,0 мм по ГОСТ 10704-91 с наружной изоляцией типа «весьма усиленная».



Рекультивация золоотвала

В соответствие с заданием на проектирование (подпункт 10 пункта 11), по завершении эксплуатации секции золоотвала № 6 предусмотрена её консервация (захоронение отходов).

Рабочим проектом предусмотрена планировка поверхности намытых золошлаковых материалов внутри чаши золошлакоотвала. После планировки по всей площади устраивается защитный консервирующий слой из супеси толщиной 30 см. Затем устраивается многофункциональный рекультивационный слой толщиной 20 см из супеси с добавлением 50% растительного грунта из мест складирования ранее снятого грунта при подготовке площадки строительства. Также предусмотрен посев многолетних трав с внесением удобрений и поливом.

6.2.3 Конструктивные решения

I очередь строительства (1 ярус)

Шахтные колодцы ШК1, ШК2

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости сооружения – I.

Шахтные колодцы представляют собой заглубленные прямоугольные железобетонные сооружения с внешними размерами в плане 2,7х4,1 м. Высота от пола днища до низа плиты покрытия – 16,6 м. По двум сторонам выполнены сплошные вертикальные проемы, выполняющие функцию шандоры. Водосливные пролеты колодцев по мере заполнения золоотвала перекрываются железобетонными шандорами, устанавливаемыми в пазовых конструкциях выступами наружу.

Расчет несущих железобетонных конструкций сооружений шахтных колодцев выполнен ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа». Расчет несущих конструкций здания производился на основные сочетания нагрузок согласно СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия», в программном комплексе «ЛИРА САПР 2020» на основе конечно-элементного анализа конструкции.

Шахтные колодцы из монолитного бетона класса В30, F100, W8 на сульфатостойком цементе.

Для конструкций шахтных колодцев принята арматура периодического профиля А400 и гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Основанием шахтных колодцев является дресвяно-щебенистые грунты ИГЭ-2:

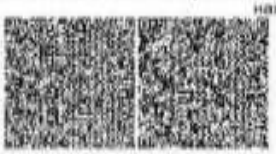
ρ_{II}=2,41 г/см^3, c_{II}=2,4 кПа, φ_{II}=38°, E=45 МПа, R_0=325 кг/см^2.

Под днищем выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе.

Фундамент стаканного типа с плитой днища 3100х4500 мм и толщиной 600 мм, стенками толщиной 800 мм и высотой 4000 мм.

Плита днища – железобетонная монолитная армируется двумя сетками из арматуры Ø16 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Для установки верхней сетки устанавливаются треугольные пространственные каркасы из арматуры Ø10 А400 с шагом 1000 мм. По торцам фундаментной плиты днища устанавливаются П-образные стержни по периметру из арматуры Ø16 А400 с шагом 200 мм.

Стенки фундамента – железобетонные монолитные армируются двумя сетками. Вертикальные Г-образные стержни из арматуры Ø20 А400 с шагом 200 мм, горизонтальные стержни из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм. Сетки объединяются шпильками из арматуры Ø8 А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. В месте сопряжения со стенами и изменении толщины стен установлены П-образные стержни из арматуры Ø20 А400 с шагом 200 мм. Из стенок предусмотрены выпуски из арматуры Ø20 А400 с шагом 200 мм.



Для установки патрубка из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-94 с фланцем из проката листового по ГОСТ 19903-2015 выполнена дополнительная монолитная железобетонная стенка размерами 600х1620х3610(h) мм. Стенка армируется двумя сетками. Вертикальные Г-образные стержни из арматуры Ø20 А400 с шагом 200 мм, горизонтальные стержни из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм. Сетки объединяются шпильками из арматуры Ø8 А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Под проемом для монтажа патрубка установлены П-образные стержни из арматуры Ø20 А400 с шагом 200 мм. Над проемом для монтажа патрубка установлены хомуты из арматуры Ø10 А4240 с шагом 200 мм. По торцам стенки установлены П-образные стержни из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм.

Для доступа в шахтный колодец в стене фундамента установлены скобы ходовые из арматуры Ø20 А400 с шагом 300 мм.

Стены наружные – две параллельные железобетонные монолитные толщиной 600 мм, в месте установки шандор толщина 520 мм. Стены армируются двумя сетками. Вертикальные стержни из арматуры Ø20 А400 с шагом 200 мм, горизонтальные стержни из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм. Сетки объединяются шпильками из арматуры Ø8 А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. В месте изменения толщины стен установлены П-образные стержни из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм. Поперечная арматура на торцах стен с толщиной 520 мм из хомутов Ø10 А240 с шагом 200 мм. В верхней части стен установлены П-образные стержни из арматуры Ø20 А400 с шагом 200 мм.

Для доступа в шахтный колодец в стене установлены скобы ходовые из арматуры Ø20 А400 с шагом 300 мм.

Для установки шандор установлена пазовая конструкция в виде закладной детали с рамой из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97, уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93 и арматуры по ГОСТ 34028-2016.

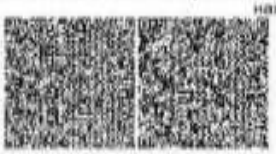
В торцах монолитных стен установлены закладные детали направляющей бона, предназначенных для предохранения водосливных окон этих колодцев от попадания плавающего мусора. Направляющие бона из уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93 и арматуры по ГОСТ 34028-2016.

Для крепления стоек металлического портала в верхней части монолитных стен установлены фундаментные болты по ГОСТ 24379.1-2012.

Для сопряжения параллельных монолитных стен установлены распорки в виде балок с шагом 2000 мм по высоте. Распорки – монолитные железобетонные сечением 300х400(h) мм. Распорки армированы пространственным каркасом. Продольная арматура Ø16 А400 с шагом 75 мм по высоте распорок, концы стержней заведены в тело стен. Поперечная арматура из хомутов Ø8 А240 и шпилек Ø12 А400 с шагом 100 мм.

Шандора – сборная железобетонная панель размерами в плане 250х1630 мм и высотой 200 мм. По торцам панелей выполнены усеченные пазы размером 80х180 мм для установки в пазовую конструкцию. Армирование выполнено тремя плоскими каркасами с продольной арматурой Ø10, 16 А400 и поперечными стержнями Ø6 А240 с шагом 60 мм и 100 мм в опорной части. Каркасы объединены в пространственный каркас установкой поперечных стержней Ø6 А240 с шагом 300 мм. Для монтажа шандор установлены петли из арматуры Ø6 А240. Для установки последующей шандоры во время монтажа в нижней части выполнены ниши размером 40х100 мм и глубиной 80 мм для вхождения монтажных петель.

Плита-площадка покрытия шахтного колодца – железобетонная монолитная размерами в плане 3900х5700 мм и толщиной 200 мм. Армирование плиты производится двумя сетками из одиночных стержней Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Для поддержания верней сетки плит устанавливаются фиксаторы из арматуры Ø10 А240 с шагом



600х600 мм. По торцам плиты и вокруг проемов установлены П-образные стержни из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм.

В плите-площадке выполнены консольные балки сечением 140х300(h) мм армированные продольными стержнями Ø20 А400, установленными в тело монолитных стен на 520 мм и 490 мм. На торцах продольных стержней консольной части установлены шайбы из проката листового по ГОСТ 19903-2015. Поперечная арматура из хомутов Ø8 А240 и шпилек Ø12 А400 с шагом 175 мм.

В плите-площадке со стороны крепления переходных мостиков выполнена контурная балка сечением 200х300(h) мм армированные продольными стержнями Ø12, 20 А400. Поперечная арматура из хомутов Ø8 А240 с шагом 100 мм. Для крепления стальных конструкций переходных мостиков установлены закладные детали из проката листового по ГОСТ 19903-2015 и арматуры по ГОСТ 34028-2016.

В плите-площадке для крепления ограждения установлены закладные детали из уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93 и арматуры по ГОСТ 34028-2016.

Для крепления геомембраны к фундаменту шахтного колодца применены болты распорные по ГОСТ 28778-90 и полоса из проката листового по ГОСТ 19903-2015.

Металлический портал:

стойки – двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ 26020-83,

балки – двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ 26020-83,

связи – уголки стальные равнополочные по ГОСТ 8509-93,

балка монорельсовая для подвесных путей – балка двутавровая стальная специальная по ГОСТ 19425-74.

Ограждение служебных мостиков – уголки стальные равнополочные по ГОСТ 8509-93.

Секции бона:

секция бона – трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91;

решетка – уголки стальные равнополочные по ГОСТ 8509-93 и прокат листовой по ГОСТ 19903-2015;

люки – прокат листовой по ГОСТ 19903-2015.

Переходной мостик

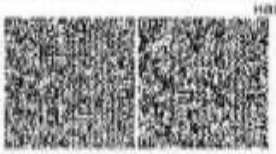
Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости сооружения – IIIа.

Переходные мостики предназначены для обслуживания шахтных колодцев и транспортировки шандор к месту монтажа. Переходные мостики представляют собой металлические пролетные строения с шагом опор 10,0 м. Ширина мостиков 1200 мм, расстояние между опорами в поперечном направлении 2000 мм. Глубина заложения фундаментов переменная по длине пролетного строения. Отметка настила переходного мостика находится на расстоянии 8,3 – 13,47 м от планировочной отметки земли.

Расчет несущих железобетонных и металлических конструкций переходного мостика выполнен ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа». Расчет несущих конструкций здания производился на основные сочетания нагрузок согласно СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия», в программном комплексе «ЛИРА САПР 2020» на основе конечно-элементного анализа конструкции.

Фундаменты переходных мостиков из монолитного бетона класса В30, F100, W8 на сульфатостойком цементе.



Для конструкций фундаментов принята арматура периодического профиля А400 и гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Основанием фундаментов служат:

дресвяно-щебенистые грунты ИГЭ-2: ρ_0=2,41 г/см^3, c_0=2,4 кПа, φ_0=38°, Е=45 МПа, R_0=325 кг/см^2;

карьерный суглинистый грунт, уложенный с послойным уплотнением слоями по 20-30 см с плотностью 1,7 г/см^3 при оптимальной влажности 15,7%, R_0=180 кПа.

Под фундаментами выполнена подготовка из щебня толщиной 100 мм пропитанная битумом до полного насыщения, уложенная на песчаную подушку толщиной 400 – 500 мм.

Фундаменты под металлические стойки переходных мостиков с двумя подколонниками и ступенчатой подошвой. Размеры нижней подошвы в плане 2500х4800 мм, верхней – 1700х4000 мм. Высота каждой ступени подошвы 300 мм. Подколонники размером в плане 900х1150 мм и высотой 1330 мм. Армирование подошвы выполнено сеткой из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Подколонники армируются одиночными вертикальными стержнями, загнутыми в теле подошвы, из арматуры Ø18 А400 и объединяются в пространственный каркас двухсрезными хомутами и шпильками из арматуры Ø6 А240 с шагом 300 мм. В опорной части подколонников устанавливаются сетки по ГОСТ 23279-2012из арматуры Ø6 А240 с шагом 100 мм в двух направлениях, анкерные болты по ГОСТ 24379.1-2012 и анкерные элементы из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97.

Опорный краевой фундамент столбчатый. Размеры подошвы в плане 1300х1700 мм, высота подошвы 300 мм. Стенка фундамента размером в плане 500х1700 мм и высотой 1630 мм. Армирование подошвы выполнено сеткой из арматуры Ø14, 18 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Стенка фундамента армируется одиночными вертикальными стержнями, загнутыми в теле подошвы, из арматуры Ø14 А400 и объединяются в пространственный каркас двухсрезными хомутами из арматуры Ø6 А240 с шагом 300 мм и шпильками из арматуры Ø6 А240 с шагом 300х400 мм в шахматном порядке. В опорной части подколонников устанавливаются сетки по ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø6 А240 с шагом 100 мм в двух направлениях, закладная деталь по серии 1.400-15.

Опоры под переходной мостик из вертикальных стоек, балок и горизонтального каркаса площадки из плоских ферм:

стойки – профили стальные сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012,

балки – двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017,

балки пола – швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97,

настил пола – листы стальные просечно-вытяжные по ТУ 36.26.11-5-89,

ограждение – уголки стальные равнополочные по ГОСТ 8509-93.

Трубопроводы осветленной воды. Камера узла переключения № 1

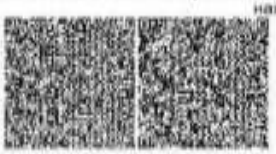
Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости сооружения – I.

Камера узла переключения № 1 – монолитная емкость, заглубленная в грунт и выступающая над планировочной отметкой земли на 600 мм. Размеры в плане в осях – 5,0х6,0 м. Высота от дна резервуара до низа плиты покрытия составляет 4,8 м.

Все конструкции камеры выполнены из монолитного бетона класса В25, F100, W8 на сульфатостойком цементе.

Для конструкций камеры принята арматура периодического профиля А400 и гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.



Основанием днища является песчаники девонских отложений ИГЭ-4:

ρ=2,58 г/см^3, с=170-180 кПа, φ=35°, Е=25-30 МПа, R_C=54 МПа.

Под днищем выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, F100, W8 на сульфатостойком цементе.

Плита днища – железобетонная монолитная размерами в плане 5600х6600 мм и толщиной 300 мм армируется двумя сетками из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Для установки верхней сетки устанавливаются фиксаторы из арматуры Ø10 А240 с шагом 800 мм в шахматном порядке. Для сопряжения плиты днища и стен устанавливаются соединительные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. В плите днища установлены выпуски, загнутые в теле плиты днища, для армирования стен из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. На плите днища установлены закладные детали размером в плане 800х1400 мм из проката листового по ГОСТ 19903-2015 и арматуры по ГОСТ 34028-2016. Вокруг проема приямка установлены дополнительные стержни из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях.

На плите днища устанавливаются монолитные опоры размерами 800х800х280(h) мм и 800х1300х400(h) мм армированные двумя сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. На опорах установлены закладные детали размером в плане 800х800 мм из проката листового по ГОСТ 19903-2015 и арматуры по ГОСТ 34028-2016.

В плите днища выполнен приямок размерами в свету 500х500 мм и глубиной 500 мм. Толщина стенок и днища 100 мм. Стенки и днище армированы сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях.

Стены наружные – железобетонные монолитные толщиной 300 мм армируются двумя сетками из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки объединяются шпильками из арматуры Ø6 А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. В углах стен устанавливаются дополнительные гнутые Г-образные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. По периметру отверстий устанавливается дополнительные стержни из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм. В верхней части стен установлены П-образные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм.

Плиты покрытия – сборные железобетонные толщиной 200 мм. Армирование плит покрытия производится двумя сетками из одиночных стержней Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Для поддержания верней сетки плит устанавливаются фиксаторы из арматуры Ø10 А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. По периметру круглых отверстий устанавливается дополнительные стержни из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм. По торцам плиты покрытия установлены П-образные стержни из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм. В плитах покрытия устанавливаются монтажные петли из арматуры Ø20 А240. Монтаж плит покрытия выполнен на цементно-песчаном растворе М150.

Для доступа в камеру на плите покрытия устанавливаются:

горловины – сборные железобетонные стеновые кольца по серии 3.900.1-14.1,

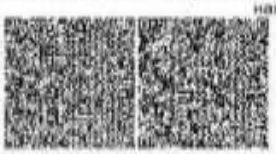
перекрытие горловин – железобетонная плита по серии 3.900.1-14.1,

люки смотровых колодцев – по ГОСТ 3634-99,

стремянки с ограждением – по серии 1.450.3-7.94.

Вокруг оборудования на плите днища установлены ограждения по серии1.450.3-7.94.

Для монтажа трубопроводов снаружи и внутри камеры на полу днища установлены опоры из профилей стальных сварных квадратных по ГОСТ 30245-2012. Наружная опора вмонтирована в монолитный фундамент из бетона класса В25, F100, W8 на сульфатостойком цементе размером 500х500х600(h) мм и заглубленный в грунт на 500 мм.



Трубопроводы осветленной воды. Камера узла переключения № 2

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости сооружения – I.

Камера узла переключения № 2 – монолитная емкость, заглубленная в грунт от планировочной отметкой земли на 800 мм. Размеры в плане в осях – 5,5х6,5 м. Высота от дна резервуара до низа плиты покрытия составляет 3,6 м.

Все конструкции камеры выполнены из монолитного бетона класса В25, F100, W8 на сульфатостойком цементе.

Для конструкций камеры принята арматура периодического профиля А400 и гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Основанием днища является песчаники девонских отложений ИГЭ-4:

ρ=2,58 г/см^3, с=170-180 кПа, φ=35°, E=25-30 МПа, R_c=54 МПа.

Под днищем выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, F100, W8 на сульфатостойком цементе.

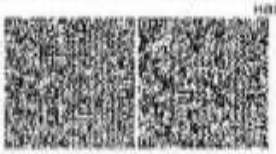
Плита днища – железобетонная монолитная размерами в плане 6100х47100 мм и толщиной 300 мм армируется двумя сетками из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Для установки верхней сетки устанавливаются фиксаторы из арматуры Ø10 А240 с шагом 800 мм в шахматном порядке. Для сопряжения плиты днища и стен устанавливаются соединительные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. В плите днища установлены выпуски, загнутые в теле плиты днища, для армирования стен из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. На плите днища установлены закладные детали размером в плане 800х800 мм и 800х1400 мм из проката листового по ГОСТ 19903-2015 и арматуры по ГОСТ 34028-2016. Вокруг проема приямка установлены дополнительные стержни из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях.

На плите днища устанавливаются монолитные опоры размерами 800х1000х320(h) мм и 1000х1100х320(h) мм, армированные двумя сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Опоры размерами 800х800х31137(h) мм армируются одиночными вертикальными стержнями, загнутыми в теле подошвы, из арматуры Ø14 А400 и объединяются в пространственный каркас двухсрезными хомутами из арматуры Ø10 А240 с шагом 200 мм. На опорах установлены закладные детали размером в плане 800х800 мм из проката листового по ГОСТ 19903-2015 и арматуры ГОСТ 34028-2016.

На плите днища выполнена монолитная железобетонная площадка на высоте 800 мм от пола днища. Стенка толщиной 200 мм армируются двумя сетками из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки объединяются шпильками из арматуры Ø6 А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке площадка перекрывается монолитной плитой на отметке минус 3,800 толщиной 150 мм. Плита армирована сеткой ГОСТ 23279-2012 из проволоки Ø5 Вр-I с шагом 150 мм в двух направлениях.

В плите днища выполнен приямок размерами в свету 800х800 мм и глубиной 800 мм. Толщина стенок и днища 100 мм. Стенки и днище армированы сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях.

Стены наружные – железобетонные монолитные толщиной 300 мм армируются двумя сетками из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки объединяются шпильками из арматуры Ø6 А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. В углах стен устанавливаются дополнительные гнутые Г-образные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. По периметру отверстий устанавливается дополнительные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. В верхней части стен установлены П-образные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. Для доступа в камеру в стене установлены скобы ходовые из арматуры Ø25 А400 с шагом 300 мм.



Плиты покрытия – сборные железобетонные толщиной 200 мм. Армирование плиты покрытия производится двумя сетками из одиночных стержней Ø14 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Для поддержания верней сетки плит устанавливаются фиксаторы из арматуры Ø10 А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. По периметру круглых отверстий устанавливается дополнительные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. По торцам плиты покрытия установлены П-образные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. В плитах покрытия устанавливаются монтажные петли из арматуры Ø22 А240. Монтаж плит покрытия выполнен на цементно-песчаном растворе М150.

Для доступа в камеру на плите покрытия устанавливаются:

горловины – сборные железобетонные стеновые кольца по серии 3.900.1-14.1;

перекрытие горловин – железобетонная плита по серии 3.900.1-14.1;

люки смотровых колодцев – ГОСТ 3634-99.

Вокруг оборудования на установлены ограждения по серии1.450.3-7.94.

Для доступа к оборудованию, расположенных на тумбах и площадке на отметке минус 3,300 установлены лестницы. Косоуры лестниц из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97, ступени из листов стальных рифлением по ГОСТ 8568-77, установленных на опоры из уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93.

Трубопроводы осветленной воды. Камера узла переключения № 3

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости сооружения – I.

Камера узла переключения № 3 – монолитная емкость, заглубленная в грунт от планировочной отметкой земли на 800 мм. Размеры в плане в осях – 8,1х8,1 м. Высота от дна резервуара до низа плиты покрытия составляет 5,6 м.

Все конструкции камеры выполнены из монолитного бетона класса В25, F100, W8 на сульфатостойком цементе.

Для конструкций камеры принята арматура периодического профиля А400 и гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Основанием днища является песчаники девонских отложений ИГЭ-4:

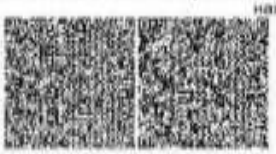
ρ=2,58 г/см^3, с=170-180 кПа, φ=35°, Е=25-30 МПа, R_c=54 МПа.

Под днищем выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, F100, W8 на сульфатостойком цементе.

Плита днища – железобетонная монолитная размерами в плане 8100х8100 мм и толщиной 300 мм армируется двумя сетками из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Для установки верхней сетки устанавливаются фиксаторы из арматуры Ø10 А240 с шагом 800 мм в шахматном порядке. Для сопряжения плиты днища и стен устанавливаются соединительные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. В плите днища установлены выпуски, загнутые в теле плиты днища, для армирования стен из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. На плите днища установлены закладные детали размером в плане 500х800 мм из проката листового по ГОСТ 19903-2015 и арматуры по ГОСТ 34028-2016. Вокруг проема приямка установлены дополнительные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях.

На плите днища устанавливаются монолитные опоры размерами 1000х1000х280(h) мм армированные двумя сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. На опорах установлены закладные детали размером в плане 800х800 мм из проката листового по ГОСТ 19903-2015 и арматуры по ГОСТ 34028-2016.

В плите днища выполнен приямок размерами в свету 800х800 мм и глубиной 800 мм. Толщина стенок и днища 100 мм. Стенки и днище армированы сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях.



Стены наружные – железобетонные монолитные толщиной 300 мм армируются двумя сетками из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки объединяются шпильками из арматуры Ø6 А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. В углах стен устанавливаются дополнительные гнутые Г-образные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. По периметру отверстий устанавливается дополнительные стержни из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм. В верхней части стен установлены П-образные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм.

Плиты покрытия – сборные железобетонные толщиной 200 мм. Армирование плиты покрытия производится двумя сетками из одиночных стержней Ø14 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Для поддержания верней сетки плит устанавливаются фиксаторы из арматуры Ø10 А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. По периметру круглых отверстий устанавливается дополнительные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. По торцам плиты покрытия установлены П-образные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. В плитах покрытия устанавливаются монтажные петли из арматуры Ø22 А240. Монтаж плит покрытия выполнен на цементно-песчаном растворе М150.

Для доступа в камеру на плите покрытия устанавливаются:
горловины – сборные железобетонные стеновые кольца по серии 3.900.1-14.1,
перекрытие горловин – железобетонная плита по серии 3.900.1-14.1,
люки смотровых колодцев – по ГОСТ 3634-99,
стремянки с ограждением – по серии 1.450.3-7.94.

Для монтажа трубопроводов внутри камеры на полу днища установлены опоры из профилей стальных сварных квадратных по ГОСТ 30245-2012.

Трубопроводы осветленной воды. Узел дренирования

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости сооружения – I.

Узел дренирования – монолитная емкость, заглубленная в грунт и выступающая над планировочной отметкой земли на 550 мм. Размеры в плане в осях – 1,5х3,0 м. Высота от дна резервуара до низа плиты покрытия составляет 2,85 м.

Все конструкции камеры выполнены из монолитного бетона класса В25, F100, W8 на сульфатостойком цементе.

Для конструкций камеры принята арматура периодического профиля А400 и гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

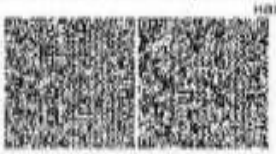
Основанием днища является песчаники девонских отложений ИГЭ-4:

ρ=2,58 г/см^3, с=170-180 кПа, φ=35°, Е=25-30 МПа, R_c=54 МПа.

Под днищем выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, F100, W8 на сульфатостойком цементе.

Плита днища – железобетонная монолитная размерами в плане 2100х3600 мм и толщиной 300 мм армируется двумя сетками из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Для установки верхней сетки устанавливаются фиксаторы из арматуры Ø10 А240 с шагом 800 мм в шахматном порядке. Для сопряжения плиты днища и стен устанавливаются соединительные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. В плите днища установлены выпуски, загнутые в теле плиты днища, для армирования стен из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм.

На плите днища устанавливаются монолитные опоры размерами 250х250х180(h) мм армированные двумя сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. На опорах установлены закладные детали размером в плане 250х250 мм из проката листового по ГОСТ 19903-2015 и арматуры по ГОСТ 34028-2016.



В плите днища выполнен приямок размерами в свету 500х500 мм и глубиной 500 мм. Толщина стенок и днища 100 мм. Стенки и днище армированы сетками ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Приямок перекрыт решеткой из уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93.

Стены наружные – железобетонные монолитные толщиной 300 мм армируются двумя сетками. Вертикальной арматурой сеток являются выпуски из плиты днища. Горизонтальные стержни сеток из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм. Сетки объединяются шпильками из арматуры Ø6 А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. В углах стен устанавливаются дополнительные гнутые Г-образные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. По периметру отверстий устанавливается дополнительные стержни из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм. В верхней части стен установлены П-образные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм.

Плиты покрытия – сборные железобетонные толщиной 200 мм. Армирование плиты покрытия производится двумя сетками из одиночных стержней Ø14 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Для поддержания верней сетки плит устанавливаются фиксаторы из арматуры Ø10 А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. По периметру круглых отверстий устанавливается дополнительные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. По торцам плиты покрытия установлены П-образные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. В плитах покрытия устанавливаются монтажные петли из арматуры Ø20 А240. Монтаж плит покрытия выполнен на цементно-песчаном растворе М150.

Для доступа в камеру узла дренирования на плите покрытия устанавливаются:
горловины – сборные железобетонные стеновые кольца по серии 3.900.1-14.1;
перекрытие горловин – железобетонная плита по серии 3.900.1-14.1;
люки смотровых колодцев – по ГОСТ 3634-99;
стремянки – по серии 1.450.3-7.94.

Трубопроводы осветленной воды. Узел сбора дренажа

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости сооружения – I.

Узел сбора дренажа – монолитная емкость, заглубленная в грунт и выступающая над планировочной отметкой земли на 550 мм. Размеры в плане в осях – 1,5х1,5 м. Высота от дна резервуара до низа плиты покрытия составляет 2,85 м.

Все конструкции камеры выполнены из монолитного бетона класса В25, F100, W8 на сульфатостойком цементе.

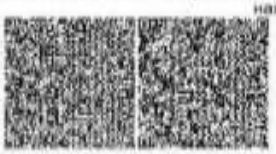
Для конструкций камеры принята арматура периодического профиля А400 и гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Основанием днища являются песчаники девонских отложений ИГЭ-4:

ρ=2,58 г/см^3, с=170-180 кПа, φ=35°, Е=25-30 МПа, R_c=54 МПа.

Под днищем выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, F100, W8 на сульфатостойком цементе.

Плита днища – железобетонная монолитная размерами в плане 2100х2100 мм и толщиной 300 мм армируется двумя сетками из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Для установки верхней сетки устанавливаются фиксаторы из арматуры Ø10 А240 с шагом 800 мм в шахматном порядке. Для сопряжения плиты днища и стен устанавливаются соединительные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. В плите днища установлены выпуски, загнутые в теле плиты днища, для армирования стен из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм.



Стены наружные – железобетонные монолитные толщиной 300 мм армируются двумя сетками. Вертикальной арматурой сеток являются выпуски из плиты днища. Горизонтальные стержни сеток из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм. Сетки объединяются шпильками из арматуры Ø6 А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. В углах стен устанавливаются дополнительные гнутые Г-образные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. По периметру отверстий устанавливается дополнительные стержни из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм. В верхней части стен установлены П-образные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм.

Плита покрытия – сборная железобетонные монолитная толщиной 200 мм. Армирование плиты покрытия производится двумя сетками из одиночных стержней Ø14 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Для поддержания верней сетки плит устанавливаются фиксаторы из арматуры Ø10 А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. По периметру круглых отверстий устанавливается дополнительные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. По торцам плиты покрытия установлены П-образные стержни из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм. В плите покрытия устанавливаются монтажные петли из арматуры Ø20 А240. Монтаж плиты покрытия выполнен на цементно-песчаном растворе М150.

Для доступа в камеру узла сбора дренажа на плите покрытия устанавливается:
горловина – сборные железобетонные стеновые кольца по серии 3.900.1-14.1,
перекрытие горловины – железобетонная плита по серии 3.900.1-14.1,
люки смотровых колодцев – по ГОСТ 3634-99,
стремянка – по серии 1.450.3-7.94.

Разводящие золошлакопроводы. 1 ярус

Уровень ответственности сооружения – II.
Степень огнестойкости сооружения – IIIа.

Разводящие золошлакопроводы установлены на металлические опоры с железобетонными монолитными фундаментами. Глубина заложения фундаментов переменная по длине трассы.

Расчет несущих железобетонных и металлических конструкций золошлакопровода выполнен ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа». Расчет несущих конструкций здания производился на основные сочетания нагрузок согласно СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия», в программном комплексе «ЛИРА САПР 2020» на основе конечно-элементного анализа конструкции.

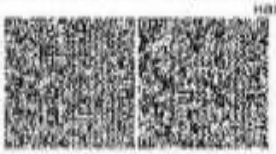
Фундаменты переходных мостиков из монолитного бетона класса В30, F100, W8 на сульфатостойком цементе.

Для конструкций фундаментов принята арматура периодического профиля А400 и гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Основанием фундаментов служит карьерный суглинистый грунт, уложенный с послойным уплотнением слоями по 20-30 см с плотностью 1,7 г/см^3 при оптимальной влажности 15,7%, R_0=180 кПа.

Под фундаментами выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм пропитанная битумом до полного насыщения, уложенная на песчаную подушку толщиной 500 мм.

Фундаменты под металлические стойки золошлакопроводов столбчатые со ступенчатой подошвой. Размеры нижней подошвы в плане 2500х2500 мм, 2800х2800 мм, 3400х3400 мм, 3700х3700 мм и 4000х4000 мм. Подколонники размером в плане 600х850 мм, 700х950 мм, 800х1050 мм и высотой 1400 мм с двумя ступенями, размером в плане 950х1200 мм, 1050х1300 мм, 1200х1450 мм и высотой 1050 мм с тремя ступенями. Высота каждой ступени подошвы 300 мм. Армирование подошвы выполнено сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Подколонники армируются одиночными вертикальными стержнями, загнутыми в теле подошвы, из



арматуры Ø16, 18 А400 и объединяются в пространственный каркас двухсрезными хомутами и шпильками из арматуры Ø6 А240 с шагом 300 мм. В опорной части подколонников устанавливаются сетки по ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø6 А240 с шагом 100 мм в двух направлениях, анкерные болты по ГОСТ 24379.1-2012 и анкерные элементы из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97.

Для крепления геомембраны к фундаменту шахтного колодца применены болты распорные по ГОСТ 28778-90 и полоса из проката листового по ГОСТ 19903-2015.

Стойки золошлакопроводов из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 с базой и фасонными элементами из проката листового по ГОСТ 19903-2015. Стойки заполнены бетоном класса В7,5, F50, W4.

Дренажная насосная станция

Фундамент – монолитная железобетонная плита с размерами в плане 5000х5000 мм, толщиной 1900 мм из бетона класса В15, W6, F50 на сульфатостойком цементе. Для конструкции фундамента принята арматура периодического профиля А400 и гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Армирование плиты выполнено двумя сетками из арматуры Ø10 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Для поддержания верней сетки плиты устанавливаются поддерживающие каркасы, Г-образные в плане, из вертикальной арматуры Ø12 А400 и горизонтальной арматурой Ø12 А240.

Под фундаментом выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм пропитанная битумом до полного насыщения.

Основанием фундаментов являются суглинки и глины элювиальной коры выветривания девонских отложений ИГЭ-3: ρ_{II}=2,05 г/см^3, c_{II}=31 кПа, φ_{II}=15°, E=6,7/3,2 МПа.

Дизельная электрическая станция

Фундаменты – ленточные из блоков бетонных для стен подвалов по ГОСТ 13579-78, установленные на планировочной отметке земли. Блоки стен подвалов из бетона класса В15, W4, F75 на сульфатостойком цементе.

Под фундаменты выполняется подготовка из щебня толщиной 100 мм по подготовленному основанию из втрамбованного в грунт щебня на глубину 150 мм.

Комплектная трансформаторная подстанция

Фундаменты – ленточные из блоков бетонных для стен подвалов по ГОСТ 13579-78, установленные на планировочной отметке земли. Блоки стен подвалов из бетона класса В15, W4, F75 на сульфатостойком цементе.

Под фундаменты выполняется подготовка из щебня толщиной 100 мм по подготовленному основанию из втрамбованного в грунт щебня на глубину 150 мм.

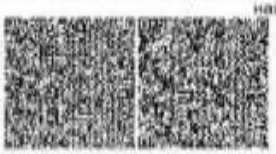
2 очередь строительства (2 ярус)

Наращивание шахтных колодцев ШК1, ШК2

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости сооружения – IIIа.

Наращивание шахтных колодцев выполнено установкой трубы Ø1020х10 по ГОСТ 10704-91 длиной 6000 мм. Крепление трубы производится посредством монтажа стальных конструкций на существующий портал 1 яруса. Размер наращиваемых конструкций в осях 2,2х3,6 м, высота до пола площадки обслуживания 5,8 м. Портал для установки подвесных путей высотой 2,7 м от уровня площадки.



Расчет стальных конструкций наращивания шахтных колодцев выполнен ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа». Расчет несущих конструкций здания производился на основные сочетания нагрузок согласно СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия», в программном комплексе «ЛИРА САПР 2020» на основе конечно-элементного анализа конструкции.

Стойки – двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017.

Балки – двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017, швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97 и уголки стальные равнополочные по ГОСТ 8509-93.

Упоры консольных балок площадки обслуживания – уголки стальные равнополочные по ГОСТ 8509-93.

Для установки шандор установлена пазовая конструкция из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97.

Вертикальные связи – уголки стальные равнополочные по ГОСТ 8509-93.

Балки пола – швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97.

Горизонтальные связи пола – уголки стальные равнополочные по ГОСТ 8509-93.

Настил пола – листы стальные просечно-вытяжные по ТУ 36.26.11-5-89,

Ограждение площадки обслуживания – по серии 1.450.3-7.94.2 из уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93.

Балка монорельсовая для подвесных путей – балка двутавровая стальная специальная по ГОСТ 19425-74.

Секции бона:

секция бона – трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91,

решетка – уголки стальные равнополочные по ГОСТ 8509-93 и прокат листовой по ГОСТ 19903-2015,

люки – прокат листовой по ГОСТ 19903-2015.

Шандора – сборная железобетонная панель размерами в плане 120х475 мм и высотой 250 мм из монолитного бетона класса В30, F100, W8 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено двумя плоскими каркасами с продольной арматурой Ø10 А400 и поперечными стержнями Ø12 А400. Каркасы объединены в пространственный каркас установкой поперечных стержней Ø10 А400. Для монтажа шандор установлены петли из арматуры Ø6 А240. Для установки последующей шандоры во время монтажа в нижней части выполнены ниши размером 40х100 мм и глубиной 80 мм для вхождения монтажных петель.

Наращивание переходного мостика

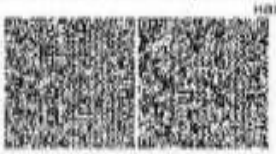
Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости сооружения – IIIа.

Наращивание переходного мостика выполнено установкой пролетных строений на существующие стойки переходного мостика 1 яруса с установкой дополнительных фундаментов на гребне дамбы наращивания 2 яруса.

Расчет несущих железобетонных и металлических конструкций переходного мостика выполнен ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа». Расчет несущих конструкций здания производился на основные сочетания нагрузок согласно СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия», в программном комплексе «ЛИРА САПР 2020» на основе конечно-элементного анализа конструкции.

Фундаменты переходных мостиков из монолитного бетона класса В30, F100, W8 на сульфатостойком цементе.



Для конструкций фундаментов принята арматура периодического профиля А400 и гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Основанием фундаментов служат:

щебенистые грунты ИГЭ-2: ρ_{II}=2,41 г/см^3, c_{II}=2,4 кПа, φ_{II}=38°, Е=45 МПа,

карьерный суглинистый грунт, уложенный с послойным уплотнением слоями по 20-30 см с плотностью 1,7 г/см^3 при оптимальной влажности 15,7%, R_0=180 кПа.

Под фундаментами выполнена подготовка из щебня толщиной 100 мм пропитанная битумом до полного насыщения, уложенная на песчаную подушку толщиной 500 мм.

Фундаменты под металлические стойки переходных мостиков с двумя подколонниками и ступенчатой подошвой. Размеры нижней подошвы в плане 2500х4800 мм, верхней – 1700х4000 мм. Высота каждой ступени подошвы 300 мм. Подколонники размером в плане 900х1150 мм и высотой 1330 мм. Армирование подошвы выполнено сеткой из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Подколонники армируются одиночными вертикальными стержнями, загнутыми в теле подошвы, из арматуры Ø18 А400 и объединяются в пространственный каркас двухсрезными хомутами и шпильками из арматуры Ø6 А240 с шагом 300 мм. В опорной части подколонников устанавливаются сетки по ГОСТ 23279-2012из арматуры Ø6 А240 с шагом 100 мм в двух направлениях, анкерные болты по ГОСТ 24379.1-2012 и анкерные элементы из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97.

Опорный краевой фундамент столбчатый. Размеры подошвы в плане 1300х1700 мм, высота подошвы 300 мм. Стенка фундамента размером в плане 500х1700 мм и высотой 1630 мм. Армирование подошвы выполнено сеткой из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Стенка фундамента армируется одиночными вертикальными стержнями, загнутыми в теле подошвы, из арматуры Ø14 А400 и объединяются в пространственный каркас двухсрезными хомутами из арматуры Ø6 А240 с шагом 300 мм и шпильками из арматуры Ø6 А240 с шагом 300х400 мм в шахматном порядке. В опорной части подколонников устанавливаются сетки по ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø6 А240 с шагом 100 мм в двух направлениях и закладные детали по серии 1.400-15.

Для крепления геомембраны к фундаментам переходного мостика применены болты распорные по ГОСТ 28778-90 и полоса из проката листового по ГОСТ 19903-2015.

Опоры под переходной мостик из вертикальных стоек, балок и горизонтального каркаса площадки из плоских ферм:

стойки – профили стальные сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012,

балки – двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017,

балки пола – швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97,

настил пола – листы стальные просечно-вытяжные по ТУ 36.26.11-5-89,

ограждение – по серии 1.450.3-7.94.2 из уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93.

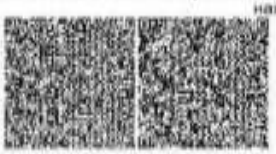
Разводящие золошлакопроводы, 2 ярус

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости сооружения – IIIа.

Разводящие золошлакопроводы установлены на металлические опоры с железобетонными монолитными фундаментами. Глубина заложения фундаментов переменная по длине трассы.

Расчет несущих железобетонных и металлических конструкций золошлакопровода выполнен ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа». Расчет несущих конструкций здания производился на основные сочетания нагрузок согласно СНиП 2.01.07-85



«Нагрузки и воздействия», в программном комплексе «ЛИРА САПР 2020» на основе конечно-элементного анализа конструкции.

Фундаменты переходных мостиков из монолитного бетона класса В30, F100, W8 на сульфатостойком цементе.

Для конструкций фундаментов принята арматура периодического профиля А400 и гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Основанием фундаментов служит карьерный суглинистый грунт, уложенный с послойным уплотнением слоями по 20-30 см с плотностью 1,7 г/см^3 при оптимальной влажности 15,7%, R_0=180 кПа.

Под фундаментами выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм пропитанная битумом до полного насыщения, уложенная на песчаную подушку толщиной 500 мм.

Фундаменты под металлические стойки золошлакопроводов столбчатые со ступенчатой подошвой. Размеры нижней подошвы в плане 2800х2800 мм. Подколонники размером в плане 800х1050 мм и высотой 1400 мм с двумя ступенями. Высота каждой ступени подошвы 300 мм. Армирование подошвы выполнено сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Подколонники армируются одиночными вертикальными стержнями, загнутыми в теле подошвы, из арматуры Ø16 А400 и объединяются в пространственный каркас двухсрезными хомутами и шпильками из арматуры Ø6 А240 с шагом 300 мм. В опорной части подколонников устанавливаются сетки по ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø6 А240 с шагом 100 мм в двух направлениях, анкерные болты по ГОСТ 24379.1-2012 и анкерные элементы из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97.

Для крепления геомембраны к фундаментам применены болты распорные по ГОСТ 28778-90 и полоса из проката листового по ГОСТ 19903-2015.

Стойки золошлакопроводов из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 с базой и фасонными элементами из проката листового по ГОСТ 19903-2015. Стойки заполнены бетоном класса В7,5, F50, W4.

Шахтный колодец ШК3 пруда отстойника

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости сооружения – I.

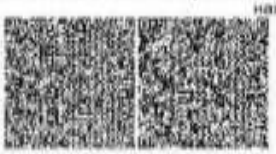
Шахтный колодец представляет собой заглубленное прямоугольное железобетонное сооружение с внешними размерами в плане 2,3х3,49 м. Высота от пола днища до низа плиты покрытия – 4,75 м, с одной стороны выполнен сплошной вертикальный проем, выполняющий функцию шандоры. Водосливные пролеты колодцев по мере заполнения золоотвала перекрываются железобетонными шандорами, устанавливаемыми в пазовых конструкциях выступами наружу.

Расчет несущих железобетонных конструкций сооружения шахтного колодца выполнен ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа». Расчет несущих конструкций здания производился на основные сочетания нагрузок согласно СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия», в программном комплексе «ЛИРА САПР 2020» на основе конечно-элементного анализа конструкции.

Шахтные колодцы из монолитного бетона класса В30, F100, W8 на сульфатостойком цементе.

Для конструкций шахтных колодцев принята арматура периодического профиля А400 и гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Основанием шахтного колодца являются грунты тела дамбы – глины твердые с дресвой и щебнем: ρ_{II}=1,93 г/см^3, c_{II}=30 кПа, φ_{II}=30°, E=4/3 МПа.



Под днищем выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе.

Плита днища – железобетонная монолитная размерами в плане 3100х7000 мм и толщиной 800 мм. Армирование выполнено двумя сетками из арматуры Ø16 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Для установки верхней сетки устанавливаются треугольные пространственные каркасы из арматуры Ø10 А400 с шагом 1000 мм. По торцам фундаментной плиты днища устанавливаются П-образные стержни по периметру из арматуры Ø20 А400 с шагом 200 мм. В плите днища установлены выпуски из арматуры Ø20, 25 А400 с шагом 200 мм.

Стены наружные – две параллельные железобетонные монолитные толщиной 400 мм и одна торцовая стена толщиной 500 мм. Стены армируются двумя сетками. Вертикальные стержни из арматуры Ø20 А400 с шагом 200 мм, горизонтальные стержни из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм. Сетки объединяются шпильками из арматуры Ø8 А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. В верхней части стен установлены П-образные стержни из арматуры Ø20 А400 с шагом 200 мм, в торцах стен установлены П-образные стержни из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм.

Для доступа в шахтный колодец в стене установлены скобы ходовые из арматуры Ø20 А400 с шагом 300 мм.

Для установки шандор установлена пазовая конструкция в виде закладной детали с рамой из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97, уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93 и арматуры по ГОСТ 34028-2016.

Для крепления стоек металлического портала в верхней части монолитных стен установлены фундаментные болты по ГОСТ 24379.1-2012.

В стене установлен патрубок из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с фланцем из проката листового по ГОСТ 19903-2015.

Шандора – сборная железобетонная панель размерами в плане 170х1590 мм и высотой 200 мм из монолитного бетона класса В30, F100, W8 на сульфатостойком цементе. По торцам панелей выполнены усеченные пазы размером 50х120 мм для установки в пазовую конструкцию. Армирование выполнено тремя плоскими каркасами с продольной арматурой Ø10, 16 А400 и поперечными стержнями Ø6 А240 с шагом 80 мм и 100 мм в опорной части. Каркасы объединены в пространственный каркас установкой поперечных стержней Ø6 А240 с шагом 300 мм. Для монтажа шандор установлены петли из арматуры Ø6 А240. Для установки последующей шандоры во время монтажа в нижней части выполнены ниши размером 40х100 мм и глубиной 80 мм для вхождения монтажных петель.

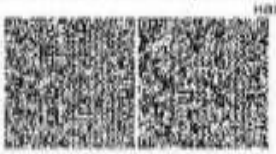
Плита-площадка покрытия шахтного колодца – железобетонная монолитная размерами в плане 2300х3490 мм и толщиной 150 мм. Армирование плиты производится двумя сетками из одиночных стержней Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Для поддержания верней сетки плит устанавливаются фиксаторы из арматуры Ø10 А240 с шагом 600х600 мм. По торцам плиты и вокруг проемов установлены П-образные стержни из арматуры Ø12 А400 с шагом 600х600 мм.

В плите-площадке для крепления решетки установлены закладные детали из уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93 и арматуры по ГОСТ 34028-2016.

В плите-площадке для крепления ограждения установлены закладные детали из проката листового по ГОСТ 19903-2015 и арматуры по ГОСТ 34028-2016.

В плите-площадке выполнен проем размером 700х700 мм. По краям проема установлены закладные детали из уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93 и арматуры по ГОСТ 34028-2016. Проем перекрыт решеткой из уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93 и проката листового по ГОСТ 19903-2015.

Металлический портал:



стойки – двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ 26020-83;

балки – двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ 26020-83;

балка монорельсовая для подвесных путей – балка двутавровая стальная специальная по ГОСТ 19425-74.

Ограждение служебных мостиков – по серии 1.450.3-7.94.2 из уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93.

3 очередь строительства (3 ярус)

Наращивание шахтных колодцев ШК1, ШК2

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости сооружения – IIIа.

Наращивание шахтных колодцев выполнено установкой трубы Ø1020х10 по ГОСТ 10704-91 длиной 3500 мм. Крепление трубы производится посредством монтажа стальных конструкций на существующий портал 2 яруса. Размер наращиваемых конструкций в осях 2,2х3,6 м, высота до пола площадки обслуживания 3,3 м. Портал для установки подвесных путей высотой 2,7 м от уровня площадки.

Расчет стальных конструкций наращивания шахтных колодцев выполнен ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа». Расчет несущих конструкций здания производился на основные сочетания нагрузок согласно СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия», в программном комплексе «ЛИРА САПР 2020» на основе конечно-элементного анализа конструкции.

Стойки – двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017.

Балки – двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017, швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97 и уголки стальные равнополочные по ГОСТ 8509-93.

Упоры консольных балок площадки обслуживания – уголки стальные равнополочные по ГОСТ 8509-93.

Для установки шандор установлена пазовая конструкция из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97.

Вертикальные связи – уголки стальные равнополочные по ГОСТ 8509-93.

Балки пола – швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97.

Горизонтальные связи пола – уголки стальные равнополочные по ГОСТ 8509-93.

Настил пола – листы стальные просечно-вытяжные по ТУ 36.26.11-5-89.

Ограждение площадки обслуживания – по серии 1.450.3-7.94.2 из уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93.

Балка монорельсовая для подвесных путей – балка двутавровая стальная специальная по ГОСТ 19425-74.

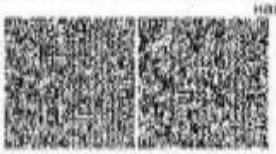
Секции бона:

секция бона – трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91;

решетка – уголки стальные равнополочные по ГОСТ 8509-93 и прокат листовой по ГОСТ 19903-2015;

люки – прокат листовой по ГОСТ 19903-2015.

Шандора – сборная железобетонная панель размерами в плане 120х475 мм и высотой 250 мм из монолитного бетона класса В30, F100, W8 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено двумя плоскими каркасами с продольной арматурой Ø10 А400 и



поперечными стержнями Ø12 А400. Каркасы объединены в пространственный каркас установкой поперечных стержней Ø10 А400. Для монтажа шандор установлены петли из арматуры Ø6 А240. Для установки последующей шандоры во время монтажа в нижней части выполнены ниши размером 40х100 мм и глубиной 80 мм для вхождения монтажных петель.

Наращивание переходного мостика

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости сооружения – IIIа.

Наращивание переходного мостика выполнено установкой пролетных строений на существующие стойки переходного мостика 2 яруса с установкой дополнительных фундаментов на гребне дамбы наращивания 3 яруса.

Расчет несущих железобетонных и металлических конструкций переходного мостика выполнен ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа». Расчет несущих конструкций здания производился на основные сочетания нагрузок согласно СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия», в программном комплексе «ЛИРА САПР 2020» на основе конечно-элементного анализа конструкции.

Фундаменты переходных мостиков из монолитного бетона класса В30, F100, W8 на сульфатостойком цементе.

Для конструкций фундаментов принята арматура периодического профиля А400 и гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Основанием фундаментов служат:

щебенистые грунты ИГЭ-2: ρ_{II}=2,41 г/см^3, c_{II}=2,4 кПа, φ_{II}=38°, E=45 МПа;

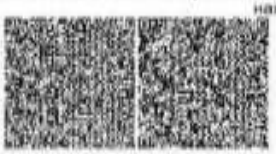
карьерный суглинистый грунт, уложенный с послойным уплотнением слоями по 20-30 см с плотностью 1,7 г/см^3 при оптимальной влажности 15,7%, R_0=180 кПа.

Под фундаментами выполнена подготовка из щебня толщиной 100 мм пропитанная битумом до полного насыщения, уложенная на песчаную подушку толщиной 500 мм.

Фундаменты под металлические стойки переходных мостиков с двумя подколонниками и ступенчатой подошвой. Размеры нижней подошвы в плане 2500х4800 мм, верхней – 1700х4000 мм. Высота каждой ступени подошвы 300 мм. Подколонники размером в плане 900х1150 мм и высотой 1330 мм. Армирование подошвы выполнено сеткой из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Подколонники армируются одиночными вертикальными стержнями, загнутыми в теле подошвы, из арматуры Ø18 А400 и объединяются в пространственный каркас двухсрезными хомутами и шпильками из арматуры Ø6 А240 с шагом 300 мм. В опорной части подколонников устанавливаются сетки по ГОСТ 23279-2012из арматуры Ø6 А240 с шагом 100 мм в двух направлениях, анкерные болты по ГОСТ 24379.1-2012 и анкерные элементы из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97.

Опорный краевой фундамент столбчатый. Размеры подошвы в плане 1300х1700 мм, высота подошвы 300 мм. Стенка фундамента размером в плане 500х1700 мм и высотой 1630 мм. Армирование подошвы выполнено сеткой из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Стенка фундамента армируется одиночными вертикальными стержнями, загнутыми в теле подошвы, из арматуры Ø14 А400 и объединяются в пространственный каркас двухсрезными хомутами из арматуры Ø6 А240 с шагом 300 мм и шпильками из арматуры Ø6 А240 с шагом 300х400 мм в шахматном порядке. В опорной части подколонников устанавливаются сетки по ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø6 А240 с шагом 100 мм в двух направлениях и закладные детали по серии 1.400-15.

Для крепления геомембраны к фундаментам применены болты распорные по ГОСТ 28778-90 и полоса из проката листового по ГОСТ 19903-2015.



Опоры под переходной мостик из вертикальных стоек, балок и горизонтального каркаса площадки из плоских ферм:

стойки – профили стальные сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012;

балки – двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017;

балки пола – швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97;

настил пола – листы стальные просечно-вытяжные по ТУ 36.26.11-5-89;

ограждение – по серии 1.450.3-7.94.2 из уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93.

Разводящие золошлакопроводы. 3 ярус

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости сооружения – IIIа.

Разводящие золошлакопроводы установлены на металлические опоры с железобетонными монолитными фундаментами. Глубина заложения фундаментов переменная по длине трассы.

Расчет несущих железобетонных и металлических конструкций золошлакопровода выполнен ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа». Расчет несущих конструкций здания производился на основные сочетания нагрузок согласно СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия», в программном комплексе «ЛИРА САПР 2020» на основе конечно-элементного анализа конструкции.

Фундаменты переходных мостиков из монолитного бетона класса В30, F100, W8 на сульфатостойком цементе.

Для конструкций фундаментов принята арматура периодического профиля А400 и гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Основанием фундаментов служит карьерный суглинистый грунт, уложенный с послойным уплотнением слоями по 20-30 см с плотностью 1,7 г/см^3 при оптимальной влажности 15,7%, R_0=180 кПа.

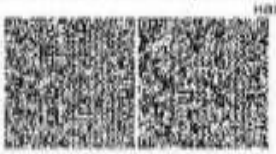
Под фундаментами выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм пропитанная битумом до полного насыщения, уложенная на песчаную подушку толщиной 500 мм.

Фундаменты под металлические стойки золошлакопроводов столбчатые со ступенчатой подошвой. Размеры нижней подошвы в плане 2500х2500 мм и 2800х2800 мм. Подколонники размером в плане 600х850 мм и 800х1050 мм и высотой 1400 мм с двумя ступенями. Высота каждой ступени подошвы 300 мм. Армирование подошвы выполнено сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. Подколонники армируются одиночными вертикальными стержнями, загнутыми в теле подошвы, из арматуры Ø16 А400 и объединяются в пространственный каркас двухсрезными хомутами и шпильками из арматуры Ø6 А240 с шагом 300 мм. В опорной части подколонников устанавливаются сетки по ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø6 А240 с шагом 100 мм в двух направлениях, анкерные болты по ГОСТ 24379.1-2012 и анкерные элементы из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97.

Для крепления геомембраны к фундаментам применены болты распорные по ГОСТ 28778-90 и полоса из проката листового по ГОСТ 19903-2015.

Стойки золошлакопроводов из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 с базой и фасонными элементами из проката листового по ГОСТ 19903-2015. Стойки заполнены бетоном класса В7,5, F50, W4.

Электроснабжение. 1 ярус



Электроснабжение золоотвала выполнено от существующей ВЛ 6 кВ. Выполнена замена существующей опоры на опору типа А10-1 с установкой разъединителя возле трансформаторной подстанции МТП 25-6/04 кВ и в месте отпайки установка на существующую опору устройства ответвления.

На участке электроснабжения золоотвала ВЛ 6 кВ установлены типовые железобетонные промежуточные опоры П10-1, угловые промежуточные опоры УП10-1, угловые анкерные опоры УА10-1 и анкерные концевые опоры А10-1 по серии 3.407.1-143, вып.1.

При переустройстве участка существующей ВЛ 6 кВ, попадающей в зону строительства трубопровода осветленной воды выполнен демонтаж участка воздушной линии ВЛ 6 кВ от опоры №1 до опоры №7. Опора №7 не демонтируется, опора №1 реконструируется. Выполнен демонтаж железобетонных опор СВ105-5 типа П10-1 в количестве 3 опор и железобетонных опор с одним подкосом СВ105-5 типа УП10-1 – 1 опора. Вынос участка ВЛ 6 кВ осуществлен путем установки типовых железобетонных промежуточных опор П10-1, угловых промежуточных опор УП10-1 и угловых анкерных опор УА10-1 по серии 3.407.1-143, вып.1.

Выполнен демонтаж участка существующей ВЛ 6 кВ, попадающей в зону строительства чаши золоотвала № 6. Демонтаж железобетонных опор СВ105-5 типа П10-1 в количестве 31 опоры, железобетонных опор с одним подкосом СВ105-5 типа УП10-1 – 8 опор, железобетонных опор с двумя подкосами СВ105-5 типа УА10-1 – 8 опор и трансформаторной подстанции КТПН 100-6/0,4 кВ.

Опоры установлены в сверленый котлован, с последующей засыпкой пазух грунтом.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена по требованиям СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013, в том числе:

защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций покрытий (вторичная защита);

все подземные железобетонные и бетонные конструкции выполнены из бетона на сульфатостойком цементе;

все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза;

фундаменты опор золошлакопроводов покрыты гидроизоляцией на основе лака ХП-734 по ТУ 6-02-1152-82 в два слоя по грунтовке с применением лака ХП-734 общей толщиной 8 мм;

под фундаментами опор переходных мостиков и золошлакопроводов щебеночная подготовка пролита битумом до полного насыщения;

все стальные конструкции огрунтованы одним слоем грунтовки ХС-010 с последующей окраской тремя слоями эмали ХВ-785 по ГОСТ 7313-75.

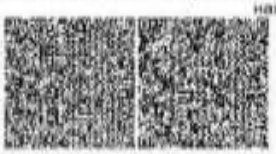
6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение проектируемых объектов секции № 6 золоотвала предусмотрено согласно технических условии ТОО «Главная распределительная энергоподстанция Топар» от 19 августа 2020 года (разрешенная мощность – 182 кВт).

Рабочим проектом предусмотрены:

установка мачтовой трансформаторной подстанции МТП-25-0,6/0,4 кВ (ТП-1) для электроснабжения освещения мостика к шахтным колодцам и электроталей;



установка комплектной трансформаторной подстанции КТПН 400-6/0,4 кВ (ТП-3) для электроснабжения дренажной насосной станции (ДНС);

установка трех однофазных мачтовых трансформаторных подстанций МТПЖ-2,5-6/0,23 кВ (ТП-2, ТП-4, ТП-5) для электроснабжения шкафов АСМ;

строительство одноцепной ВЛ-6 кВ для подключения проектируемых трансформаторных подстанций по категории надежности электроснабжения III отпайкой от существующей ВЛ-6 кВ очистных сооружении гидроузла (источник электроснабжения КРУ-6 кВ, секция 1, ячейка 22);

переустройство участка существующей ВЛ-6 кВ попадающей в зону застройки;

демонтаж участка существующей ВЛ-6 кВ с КТПН 400-6/0,4 кВ попадающих в зону застройки;

установка в качестве резервного источника электроснабжения ДЭС мощностью 484 кВт в контейнерном исполнении для обеспечения ДНС по категории надежности электроснабжения I;

установка распределительных электрощитов и прокладка в траншеях КЛ-0,4 кВ и КЛ-0,23 кВ для подключения электроприемников;

электроснабжение шкафов автоматизации ША-01, ША-03 на площадке багерной насосной от существующего распределительного щитка 0,4 кВ.

На проектируемой одноцепной ВЛ-6 кВ принят к подвеске провод марки АС50/8.

Протяженность трассы, проектируемой одноцепной ВЛ-6 кВ – 3,3 км, в том числе:

трехпроводных участков – 1,4 км;

двухпроводных участков – 1,9 км;

При переустройстве участка существующей одноцепной ВЛ-6 кВ попадающей в зону застройки предусмотрены:

демонтаж существующего участка одноцепной ВЛ-6 кВ от опоры №1 до опоры №7 (опора №7 не подлежит демонтажу, опора №1 реконструируется);

монтаж нового участка одноцепной ВЛ-6 кВ протяженностью 0,19 км с подвеской проводов АС-70/11.

Опоры проектируемых одноцепных участков ВЛ-6 кВ приняты по типовому проекту серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ» с установкой и закреплением в сверленые котлованы. Изоляторы и линейная арматура предусмотрены стандартные.

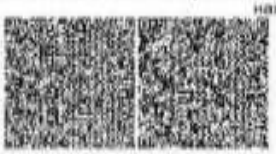
Заземление опор ВЛ-6 кВ предусмотрено по типовому проекту института «Сельэнергопроект. Западно-Сибирское отделение», серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20 и 35 кВ. Рабочие чертежи».

КЛ-0,4 кВ и КЛ-0,23 кВ для подключения электроприемников прокладываются в траншеях по типовому альбому А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб» и выполнены бронированными кабелями расчетного сечения жил марки ВБбШв-0,1кВ.

Для электроснабжения шкафов автоматизации ША-01, ША-03, расположенных на площадке багерной насосной предусмотрена установка автоматических выключателей в существующем распределительном щитке и прокладка кабельных линий к шкафам.

Для электроснабжения электроталей шахтных колодцев предусмотрена установка распределительного щитка ЩС на разветвлении мостика на стойке К314, установка ящиков с рубильниками на шахтных колодцах.

Для наружного освещения рабочим проектом приняты светодиодные светильники 56 Вт на напряжение ~220 В, установленные на кронштейнах стальных опор освещения высотой 3,0 м. Ящик для управления освещением установлен в начале мостика к шахтным колодцам.



Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия:

устройство системы заземления, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению;

устройство системы зануления, все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, присоединяются, к нулевому защитному проводу сети;

применение кабелей со специальным защитным (PE) проводником.

Автоматизированная система мониторинга

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрена система автоматизированного мониторинга состояния проектируемой ограждающей дамбы секции золоотвала № 6.

По результатам анализа исходных данных определены наблюдательные створы для размещения оборудования АСМ:

наблюдательные створы первичной дамбы (первый ярус) – 17 шт.;

наблюдательные створы дамбы наращивания (второй ярус) – 12 шт.;

наблюдательные створы дамбы наращивания (третий ярус) – 19 шт.

АСМ контролирует следующие основные параметры объекта:

измерение уровней воды в пьезометрических скважинах;

контроль смещения дамбы;

контроль осадок дамбы.

Согласно разработанной программе мониторинга, к установке принято следующее оборудование:

вертикальные инклинометры с цифровой шиной передачи данных;

струнные пьезометры;

экстензометры.

Расстановка датчиков выполнена в соответствии СНиП РК 3.02-05-2010 «Автоматизированная система мониторинга зданий и сооружений».

АСМ обеспечивает заблаговременное предупреждение персонала при достижении критического отклонения контролируемых параметров от заданных величин.

В комнате персонала существующей багерной насосной второго подъема предусмотрено автоматизированное рабочее место с установленным программным обеспечением ПО Atlas.

Шкафы АСМ CV1…CV4 установлены непосредственно на дамбе на стойках.

Слаботочные, сигнальные и информационные цепи выполнены экранированным кабелем марки F/UTP cat.5e 4x2(24AWG), волоконно-оптическим кабелем ОКБ-Т-А4-8.0, ОКБ-Т-А8-8.0. Прокладка кабелей выполнена в ПНД трубе в траншее, внутри помещения – в кабель-канале по стенам и перекрытиям.

Электропитание системы АСМ выполнено по третьей категории надежности электроснабжения, согласно ПУЭ РК, от сети переменного тока напряжением 220В.

Защитное заземление аппаратуры и оборудования выполнено в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода-изготовителя.

Автоматизация комплексная

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрена система диспетчеризации состояния работы дренажной насосной станции (ДНС). Данная система предназначена для непрерывного контроля технологических параметров и обеспечения безопасной работы производства.

Система обеспечивает:

сбор информации и централизованный контроль, оперативное отображение режимно-технологической информации о ходе технологических процессов и диагностирование состояния оборудования;

непрерывный контроль основных технологических параметров;

постоянный автоматический контроль работоспособности основных блоков и устройств;

оперативное представление диспетчеру (оператору) текущей информации о ходе технологических процессов.

Система диспетчеризации построена на базе микропроцессорной техники программируемых логических контроллеров (ПЛК) и оборудования радиосвязи.

Проектом предусмотрен опрос ПЛК комплектного шкафа управления ДНС при помощи ПЛК A2-CPU, установленного в шкафу автоматизации ША-02. Шкаф ША-02 установлен на мачте связи №2 в районе проектируемой ДНС. Связь осуществляется посредством медной линии связи, использующей интерфейс RS-485, протокол Modbus.

Далее, данные о состоянии работы ДНС передаются посредством радиоканала в ПЛК A1-CPU, установленного в шкафу автоматизации ША-01. Шкаф ША-01 установлен на мачте связи № 1 в районе существующей багерной насосной 2-го подъема.

Запрос на представление данных для выдачи информации в виде мнемосхем и сообщений оперативному персоналу осуществляет сенсорная панель оператора A3-OP, установленная в шкафу автоматизации ША-03. Шкаф ША-03 установлен в комнате персонала существующей багерной насосной.

Кабельные трассы цепей сигнализации, интерфейсных связей выполнены контрольными кабелями с медными жилами, витой парой. Основная трасса прокладки кабелей проходит в траншеях, защитных трубах.

Электропитание системы автоматизации осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В с установкой источника бесперебойного питания.

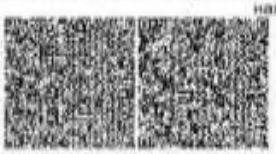
Защитное заземление шкафов автоматизации выполнено в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода-изготовителя.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Все здания и сооружения запроектированы с учетом технологического процесса и необходимой степени огнестойкости.

В соответствии с Законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188 «О гражданской защите» и исходными данными, выданными Департаментом по чрезвычайным ситуациям Карагандинской области (от 16 июля 2020 года исх. № 29-17-10-2/5182),



на объекте предусмотрены инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, которые охватывают мероприятия, направленные на предупреждение чрезвычайных ситуаций и уменьшения риска их возникновения, обеспечение защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, а также от опасностей, возникающих при ведении военных действий, диверсий или террористических актов.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа», г. Алматы.

Строительство новой секции № 6 золоотвала ГРЭС обусловлена исчерпанием существующих емкостей золоотвала к 2023 году с учетом увеличения мощности ГРЭС до 878 МВт.

Строительство предусмотрено в три этапа: 1-й этап – строительства 1-го яруса с июня 2021 г. – май 2023 г.; 2-ой этап – строительства 2-го яруса с июня 2027 г. - май 2029 г.; 3-ий этап – строительства 3-го яруса с июня 2033 г.- май 2035 г.

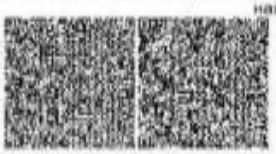
На период строительных работ выявлены следующие источники загрязнения атмосферного воздуха:

1 очередь строительства: источник № 0001 - работа передвижной электростанции, источник № 0002 -№ 0005 – компрессор, источник № 6001 – земляные работы, источник № 6002 – пересыпка строительных материалов, источник № 6003 – сварочные работы, источник № 6004 – газовая резка металла, источник № 6005 – окрасочные работы, источник № 6006 – разогрев битума, источник № 6007 – склеивание деталей, источник № 6008 – работа материалообрабатывающего оборудования (станки), источник № 6009 – буровые работы, источник № 6010 – сварка полиэтиленовых труб, источник № 6011- работа ДВС автотранспорта и строительной спецтехники, источник № 6012 – пыление (движение автотранспорта по строительной площадке), источник № 6013 – паяльные работы, источник № 6014 – пиление древесины.

2 очередь строительства: источник № 0006 - работа передвижной электростанции, источник № 0007 - № 0008 – компрессор, источник № 7001 – земляные работы, источник № 7002 – пересыпка строительных материалов, источник № 7003 – сварочные работы, источник № 7004 – газовая резка металла, источник № 7005 – окрасочные работы, источник № 7006 – разогрев битума, источник № 7007 – работа материалообрабатывающего оборудования (станки), источник № 7008 - буровые работы, источник № 7009 – сварка полиэтиленовых труб, источник № 7010 - работа ДВС автотранспорта и строительной спецтехники, источник № 7011 – пыление (движение автотранспорта по строительной площадке), источник № 7012 – паяльные работы.

3 очередь строительства: источник № 0009 - работа передвижной электростанции, источник № 0010 -№ 0011 – компрессор, источник № 8001 – земляные работы, источник № 8002 – пересыпка строительных материалов, источник № 8003 – сварочные работы, источник № 8004 – газовая резка металла, источник № 8005 – окрасочные работы, источник № 8006 – разогрев битума, источник № 8007 – работа материалообрабатывающего оборудования (станки), источник № 8008 – буровые работы, источник № 8009 – сварка полиэтиленовых труб, источник № 8010- работа ДВС автотранспорта и строительной спецтехники, источник № 8011 – пыление (движение автотранспорта по строительной площадке), источник № 8012 – паяльные работы.

На период эксплуатации предусмотрено 2 источника выбросов загрязняющих веществ 1 организованный и 1 неорганизованный: источник № 1001 - дизельная электро-



станция насосной станции ДНС, предназначена в качестве резервного источника электроснабжения (проверка 4 раза в год), источник № 6045 – движение автотранспорта (поливо-росительная система).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое проведен без учета фоновых концентраций (письмо от 13 июля 2020 года № 27-01-06/758 филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭГПР РК по Карагандинской области).

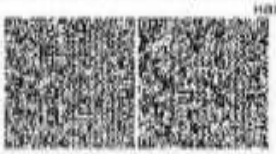
Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе показал, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны составляют менее 1 ПДК и следовательно не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве обоснованных ПДВ.

Валовый выброс загрязняющих веществ от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается согласно ст. 28 Экологического кодекса РК.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2021-2030 гг.

Таблица 3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства июнь 2021 года – декабрь 2021 года		
	г/сек	т/год
Всего:	4,650942	41,62168853
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства на 2022 год		
	г/сек	т/год
Всего:	6,107793	79,73561197
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства январь 2023 года – май 2023 года		
	г/сек	т/год
Всего:	4,546586	30,33091333
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства июнь 2027 года – декабрь 2027 года		
	г/сек	т/год
Всего:	1,87796	6,35550192
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства на 2028 год		
	г/сек	т/год
Всего:	2,476994	12,13097994
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства январь 2029 года – май 2029 года		
	г/сек	т/год
Всего:	1,72215	4,76959812
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации 2023 год – 2030 год		
	г/сек	т/год
Всего:	0,00244	0,0769



Ближайший поверхностный водный объект - Шерубай-Нуринское водохранилище. Рассматриваемый участок строительства расположен на расстоянии около 600 метров от Шерубай-Нуринского водохранилища. Проектируемый объект расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водоемов (письмо от 14 апреля 2021 года № 18-14-5-4/349 РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» КВР МЭГПР РК»).

На период капитального ремонта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Золошлакоотвал располагается в 1,8 км северо-западнее основных производственных объектов ГРЭС. Золошлакоотвал состоит из 6-и секций и бассейна отстойника осветленной воды. Новая проектируемая секция № 6 размещена северо-западнее существующего золоотвала, в границах землеотвода. Проектируемая секция в верхней части примыкает к дамбе секции № 4Б, а в нижней части примыкает к дамбе № 3 секций № 2, 3, 4. Площадка строительства площадью около 240 га. Проектируемая новая секция № 6 является развитием действующего золоотвала с сохранением существующей оборотной системы гидрозолоудаления.

Объем новой секции золоотвала рассчитан, исходя из общего прогнозного выхода золошлаков за 18 лет с 2023 до 2039 года согласно данных по выходу золы от ГРЭС и установленной мощности до 2040 года. Проектом предусматривается строительство первичной ограждающей дамбы и поэтапное наращивание последующих ярусов ограждающих дамб вовнутрь проектируемой секции № 6. Объект реконструкции разделен на 3 очереди по соответствующим ярусам дамб (первичная дамба, дамбы наращивания – 2 и 3 яруса), которая позволяет вводить построенные сооружения в эксплуатацию поэтапно. Строительство дамбы наращивания принято с разбивкой по годам 6,5-5,5-4 начиная с 2023 до 2039 гг. Общий объем секции № 6 составляет 42,88 млн.м^3 и рассчитан на складирование золошлаковых отходов с объемом 42,227 млн. м^3.

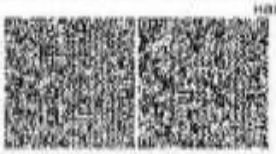
По основанию секции золоотвала, на верховом откосе и под основанием дамб наращивания устраивается противофильтрационный экран из геомембраны. Предусмотрена система дренажа и устройство мониторинговых скважин.

В период эксплуатации золоотвала предусмотрена система пылеподавления и недопущения образования золошлаковыхпляжей. В проекте предусматривается поддержание уровней воды отстойного пруда в определенных пределах, удлинение фронта намыва, путем рассредоточения сброса пульпы, частое переключение между рабочими золовыпусками, в летний засушливый период, орошение технической водой надводных пляжей поливооросительной системой и лафетным стволом.

В период строительства и эксплуатации предусматривается образование отходов производства и потребления. Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнерах и емкостях с после дующей передачей специализированным организациям по договору.

На период стриотельтсва секции № 6 для обеспечения возврата осветленной воды на ГРЭС на повторное использование и осуществления самотечного движения воды из существующего пруда - отстойника предусматривается очистка пруда от золы и строительство нового шахтного колодца. Сброс зольных отходов предусматривается осуществлять в существующую секцию № 3 в 2021- 2022 годах. Согласно проекту НРО секция № 3 на ГРЭС является резервной, используется в случаях возникновения аварийных ситуаций или проведения ремонтных работ.

Образующиеся золошлаковые отходы на период эксплуатации ГРЭС с 2023 года размещаются в проектируемой секции № 6.



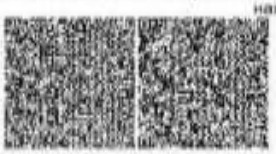
Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2021-2030 гг.

Таблица 4

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства 2021 год			
Всего:	341220,559	340793,0	427,559
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства 2022 год			
Всего:	57004,444	56799,0	205,444
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства 2023 год			
Всего:	76,962	0	76,962
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства 2027 год			
Всего:	1,288	0	1,288
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства 2029 год			
Всего:	0,937	0	0,937
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации 2023 год			
Всего:	1713867,3	1713867,0	0,3
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации 2024 год			
Всего:	2107459,3	2107459,0	0,3
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации 2025 год			
Всего:	2244673,3	2244673,0	0,3
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации 2026 год			
Всего:	2089646,3	2089646,0	0,3
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации 2027 год			
Всего:	2238241,3	2238241,0	0,3
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации 2028 год			
Всего:	2155595,3	2155595,0	0,3
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации 2029 год			
Всего:	2184023,3	2184023,0	0,3
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации 2030 год			
Всего:	2055552,3	2055552,0	0,3

Согласно письму от 26 апреля 2021 года КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» Управления культуры, архивов и документации Карагандинской области» (заключение о наличии памятников на осваиваемой территории) памятников истории и культуры не обнаружено.

Заключение № 01-0283/21 от 31.05.2021 г. по рабочему проекту «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» Карагандинская область, п. Топар»



Перед началом работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Пригодный почвенный грунт в количестве собирается в бурты остается в границах площадки строительства, для последующей укладки на низовом откосе ограждающей дамбы, остаток транспортируется на склад плодородного грунта для последующего использования при укреплении откосов дамб наращивания, а также для консервации и рекультивации золоотвала.

На участке строительства предусмотрен снос дикорастущей поросли кустарника, произрастающего в границах земельного отвода. Данные зеленые насаждения находятся вне ведомства ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» (письмо от 06 апреля 2021 года № ФЛ-А-13/0) и вне ведомства ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД и ЖИ Абайского района», компенсационная посадка не требуется (письмо от 09 сентября 2020 года № 1-27/984).

Участок строительства расположен вне территории государственного лесного фонда, особо охраняемых природных территорий (письмо от 04 августа 2020 года № Ч-107/ЮЛ РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭГПР РК»). Письмом от 15 апреля 2021 года № Ч-81/ЮЛ РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭГПР РК» согласовывает рабочий проект.

По завершению эксплуатации секции золоотвала № 6 предусмотрена ее консервация. Проектом предусмотрена планировка поверхности намытых золошлаковых материалов. После планировки по всей площади устраивается защитный консервирующий слой из супеси толщиной 30 см. Затем устраивается многофункциональный рекультивационный слой толщиной 20 см из супеси с добавлением 50 % растительного грунта из мест складирования ранее снятого грунта при подготовке площадки строительства. Также предусмотрен посев многолетних трав.

В соответствии ст.57-2 Экологического кодекса РК и «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра ООС РК от 7 мая 2007 года № 135-п проведены общественные слушания в виде открытых собраний посредством видеоконференции 28 августа 2020 года. Представлен протокол общественных слушаний.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Общие данные

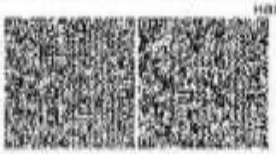
Ближайшая жилая зона (окраины поселка Топар) расположена в северо-западном направлении на расстоянии более 3 километров от границы проектируемой секции № 6 золоотвала.

Установление санитарно-защитной зоны

Имеется санитарно-эпидемиологическое заключение от 05 августа 2020 года № M.01.X.KZ89VBZ00018432, выданное ГУ «Абайское районное Управление контроля качества и безопасности товаров и услуг» ДККБТУ Карагандинской области КККБТУ МЗ РК с принятой санитарно-защитной зоной на период эксплуатации золоотвала № 6 размером не менее 300 метров от границ площадки согласно подпункта 5 раздела 13 СП от 20 марта 2015 года № 237.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства

На период строительства для рабочих установлены временные контейнерные здания полной заводской готовности для обеспечения необходимыми санитарно-бытовыми условиями, выделено помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, по-



мещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные. На всех строительных участках в бытовых помещениях имеются аптечки первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены. В местах производства работ установлены контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, с последующим вывозом на санкционированный полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

6.6 Организация строительства

Объект расположен в районе, где развита сеть автомобильных дорог и железнодорожных путей, имеются достаточные трудовые ресурсы и квалифицированные специалисты.

Проект организации строительства разработан с учетом следующих требований:

соблюдения мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;

строгого соблюдения технологии производства работ.

До начала строительных работ выполняются работы подготовительного периода – расчистка территории, перенос проекта в натуру, разбивка и закрепление осей основных сооружений.

При подготовке участка под строительство предусмотрены следующие мероприятия:

устройство временных зданий и сооружений;

устройство временного энергоснабжения;

обустройство временных безопасных проходов для людей и проездов для автотранспорта;

обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем.

Работы выполняются согласно проекту производства работ (ППР), утвержденному подрядной организацией.

Производство работ

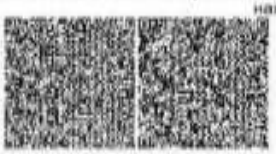
Строительное водопонижение

Рабочим проектом предусмотрено строительное водопонижение с применением иглофильтровых установок ЛИУ для разработки котлована и монтажа ДНС, а также для разработки траншеи и укладки дренажного коллектора.

Водопонижение при разработке котлована ДНС осуществляется тремя насосными агрегатами, установленными в два яруса: на верхнем ярусе два насосных агрегата, длина коллектора каждого составляет 48,0 м, шаг иглофильтров 0,75 м, глубина заложения иглофильтров 9,0 м от оси насосной установки. Производительность насосной установки не менее 10 м³/ч, мощность насоса 15 кВт. В нижнем ярусе - один насосный агрегат, длина коллектора 51,0 м, шаг иглофильтров 0,75 м, глубина заложения иглофильтров от насоса -7,2 м. Производительность насосной установки не менее 10 м³/час.

Водопонижение при строительстве дренажного коллектора также выполняется иглофильтрами. Производительность насосной установки не менее 10 м³/ч, мощность насоса 15 кВт. Общая протяженность дренажного коллектора 3 575 м. Коллектор разбит на захватки по 100,0 м. Общее количество захваток - 36.

Отвод грунтовых вод при водопонижении котлована ДНС и траншеи дренажного коллектора предусмотрено по временному трубопроводу Ø350 мм в существующий пруд - накопитель.



Продолжительность строительства

Продолжительность строительства согласно календарного графика и письма заказчика от 6 мая 2021 года №01-03-2-3.1/1005 составляет: I очередь строительства – 24,0 месяца, II очередь строительства – 24,0 месяца, III очередь строительства – 24,0 месяца.

Согласно письма заказчика от 6 мая 2021 года №01-03-2-3.1/1005 - начало строительства планируется: I очередь строительства с июня 2021 года, II очередь строительства с июня 2027 года, III очередь строительства с июня 2033 года.

Заделы по годам строительства:

I очередь строительства: 2021 г.- 27,0%; 2022 г.- 53,0%; 2023 г.- 20,0%;

II очередь строительства: 2027 г.- 27,0%; 2028 г.- 53,0%; 2029 г.- 20,0%;

III очередь строительства: 2033 г.- 27,0%; 2034 г.- 53,0%; 2035 г.- 20,0%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.1.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015*, изменения и дополнения, выпуски 1 - 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения, выпуски 1 - 20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 (17 сборников);

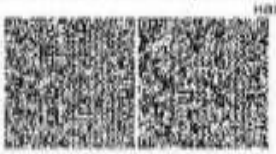
сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 г.;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (отдел 1, 2);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют



в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» от 20 мая 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк)..

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

на вахтовый метод выполнения работ, согласно задания на проектирование, пункт 17, подпункт 17 и письма Заказчика от 21 мая 2021 года № 01-03-3.1.1093 с исходными данными для расчета затрат на вахтовый метод выполнения работ.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022-2023, 2027-2029, 2033-2035 гг. выполнен с учётом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом 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 экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» Карагандинская область, п. Топар» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1. Отчет дополнен указанием климатического подрайона согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).
2. Отчет дополнен указанием сейсмичности района строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.06.2019 г.).

Общая пояснительная записка

3. Климатический подрайон в главе 5.1 приведен в соответствие с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).

4. Текст ОПЗ дополнен указанием сейсмичности района строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.06.2019 г.).

Генеральный план и транспорт

5. Выполнены подписи в угловых штампах чертежей и в штампе ГИПа.

6. Выполнен откос с западной стороны площадки ДЭС КТП.

7. Обоснованы объемы грунта планировки на участках насыпи, приведенные в ведомостях земляных масс по всем площадкам, выполнен план земляных масс.

8. Предусмотрена возможность доступа на площадку ДЭС КТП для доставки и монтажа оборудования, ремонта и осмотра оборудования при эксплуатации.

9. Откорректирована площадь участка узла переключения № 2 с учетом указанных размеров площадки.

10. Внесены уточнения в ведомость земляных масс на листе ГП-9.

Гидротехнические решения

11. Указан характер техногенного воздействия вод согласно пункта 4.3.1.9 СП РК 5.01-102-2013 и пункта 8 раздела 9 ИГИ.

12. На всех чертежах указаны очереди строительства.

13. Представлена балансовая схема грунта (по группам): выемки, насыпи, вывоза непригодного грунта, завоза грунта из карьера, местного грунта (из основания чаши золоотвала).

14. На чертежах указаны позиции по спецификации.

15. Представлена технологическая часть ШК.

16. Применение стальных труб для дренажа исключено. Заменено на полиэтиленовые.

17. В ограждающей дамбе для прохода труб предусмотрены диафрагмы.

18. Представлены расчеты на всплытие для утяжелителей.

19. Исключено как необоснованное крепление внутреннего откоса каменной наброской толщиной 0,5 м.

20. Откорректирована дальность перевозки ПРС.

21. Уточнена мощность ПРС.

22. Указана группа грунтов по карьеру, возможность использования его для отсыпки дамб.

23. Строительное водопонижение выполнено отдельным разделом с предоставлением всех расчетов и чертежей.

24. Указано, как будет предусматривается водоотлив после укладки противофильтрационного экрана с защитным слоем.

Конструктивные решения

25. Выполнены расчеты железобетонных и стальных конструкций всех сооружений.

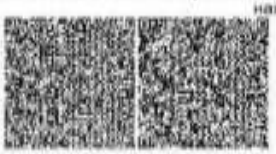
26. Указан уровень ответственности и степень огнестойкости сооружений.

27. Для всех железобетонных конструкций принята единая марка бетона по морозостойкости F100 и водонепроницанию W8.

28. Марка бетона по морозостойкости F100 принята для шахтных колодцев, которые на время заполнения золой до уровня 1 яруса будут эксплуатироваться при знакопеременных температурах.

29. Для всех сооружений выполнены в рабочем проекте инженерно-геологические разрезы с нанесением линий с уровнями дна котлована и напластованиями грунтов.

30. Для камер узлов переключений и узла дренирования уменьшен вес плит покрытий для возможности монтажа.



31. Откорректировано наименование грунтов основания фундаментов, разводящих золошлакопроводов и наращивания переходных мостиков, приведено описание уплотнения грунтов гребня дамбы наращивания для 2 и 3 ярусов.

32. Чертежи шандора Ш2 перенесены в альбомы наращивания шахтных колодцев 2 и 3 яруса.

Электротехнические решения

33. Представлены откорректированные по замечаниям альбомы чертежей.

Автоматизированная система мониторинга

34. Представлено согласование со смежными разделами, согласно п.5.28 ГОСТ 21.101-97.

35. В проекте исключены все несоответствия и разночтения.

Автоматизация комплексная

36. В спецификации оборудования в комплектации радиомодема Ритал-300D откорректировано количество антенн согласно проекту.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

37. Раздел «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» представлен отдельной книгой.

Оценка воздействия на окружающую среду

38. Представлен откорректированный по замечаниям раздел ОВОС.

39. Представлено письмо от 14 апреля 2021 года № 18-14-5-4/349 РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» КВР МЭГПР РК» о том, что проектируемый объект расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

40. Представлено письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» (письмо от 06 апреля 2021 года № ФЛ-А-13/0 о том, что зеленые насаждения находятся вне ведомства ГУ.

41. Представлено письмо от 09 сентября 2020 года № 1-27/984 ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД и ЖИ Абайского района» о том, дикорастущая поросль кустарника, произрастает в границах земельного отвода, не относится к ведомству ГУ, компенсационная посадка не требуется.

42. Представлено письмо от 15 апреля 2021 года № Ч-81/ЮЛ РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭГПР РК» о согласовании рабочий проекта.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам

43. Представлено письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» от 14 апреля 2021 года № 18-14-5-4/349 о том, что проектируемый объект расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов и согласование на производство строительных работ не требуется.

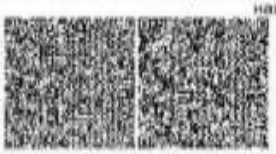
44. В плане мероприятий по охране окружающей среды к рабочему проекту предусмотрена поэтапная посадка древесно-кустарниковых насаждений на территории санитарно-защитной зоны согласно СП от 20 марта 2015 года № 237.

Организация строительства

45. Представлен откорректированный ПОС.

Сметная документация

46. Выполнена корректировка сметы в текущие цены на момент предоставления ПСД в экспертизу.



47. Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты с коэффициентом 0,8 на реконструкцию.

48. Откорректирована стоимость ПИР.

49. Представлено письмо заказчика от 21 мая 2021 года № 01-03-3.1/1093 с исходными данными для расчета затрат на вахтовый метод выполнения работ;

50. Представлено письмо заказчика от 13 апреля 2021 года № 01-03-3.1/780 о затратах на вахтовый метод выполнения работ.

51. Представлено письмо заказчика от 5 апреля 2021 года № 01-03-3.1/699 о командировочных затратах при выполнении авторского надзора.

52. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

53. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

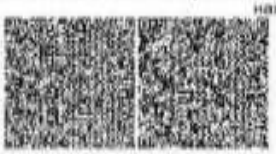
В проекте учтены современные требования по качеству и рациональности принятых решений. Производство работ предусмотрено с учетом местных природно-климатических, инженерно-топографических условий площадки строительства.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта строительства принят I (повышенный).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

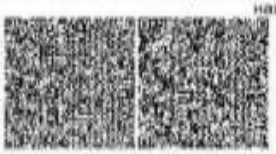
Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические 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 РК от 16 марта 2015 года № 209; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015года № 177; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 14 декабря 2018 года № КР ДСМ-40; гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года № 155.



Основные технико-экономические показатели секции № 6 золоотвала

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Годовой выход золошлаков (среднее за 16 лет)	тыс. т/год	2 161	2 161
2	Площадь секции № 6 золоотвала	га	233,45	233,45
3	Объем складирования золошлаковых материалов, всего в том числе: 1-я очередь 2-я очередь 3-я очередь	тыс. м^3	42 887 17 412 14 560 10 915	42 887 17 412 14 560 10 915
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019 г., 2021–2023 гг., 2027-2029 гг., 2033-2035 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	35 115,383 29 285,351 666,095 5 174,937	33 289,400 28 017,492 541,376 4 730,532
5	Из них: 2019 г. (ПИР) 2021 г. (в т. ч. экспертиза РП) 2022 г. 2023 г. 2027 г. 2028 г. 2029 г. 2033 г. 2034 г. 2035 г.	млн. тенге		136,198 5 863,985 12 011,905 4 774,015 1 439,572 2 807,093 1 069,904 1 404,411 2 738,564 1 043,753
	в том числе: I очередь строительства			
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019 г., 2021–2023 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	24 298,901 20 293,182 483,120 3 522,599	22 786,103 19 225,990 369,401 3 190,712
7	Из них: 2019 г. (ПИР) 2021 г. (в том числе экспертиза РП) 2022 г. 2023 г.	млн. тенге		136,198 5 863,985 12 011,905 4 774,015
8	Продолжительность строительства	мес.	24	24
	II очередь строительства			
9	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2027–2029 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	5 344,847 4 439,116 89,567 816,164	5 316,569 4 448,788 89,567 778,214
10	Из них: 2027 г. 2028 г. 2029 г.	млн. тенге		1 439,572 2 807,093 1 069,904
11	Продолжительность строительства	мес.	24	24
	III очередь строительства			
12	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2033–2035 гг., всего в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	5 471,635 4 553,053 82,408 836,174	5 186,728 4 342,714 82,408 761,606



	прочие			
13	Из них: 2033 г. 2034 г. 2035 г.	млн. тенге		 1 404,411 2 738,564 1 043,753
14	Продолжительность строительства	мес.	24	24

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» Карагандинская область, п. Топар» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

годовой выход золошлаков (среднее за 16 лет) - 2 161 тыс. т/год;
площадь секции № 6 золоотвала - 233,45 га;
объем складирования
золошлаковых материалов, всего - 42 887 тыс. м^3,
в том числе:
1-я очередь - 17 412 тыс. м^3,
2-я очередь - 14 560 тыс. м^3,
3-я очередь - 10 915 тыс. м^3;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2019 г., 2021-2023 гг.,
2027-2029 гг., 2033-2035 гг., всего - 33 289,400 млн. тенге,
в том числе: СМР - 28 017,492 млн. тенге,
оборудование - 541,376 млн. тенге,
прочие - 4 730,532 млн. тенге;
в том числе:

I очередь строительства

общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах
2019, 2021-2023, всего - 22 786,103 млн. тенге,
в том числе: СМР - 19 225,990 млн. тенге,
оборудование - 369,401 млн. тенге,
прочие - 3 190,712 млн. тенге;
продолжительность строительства - 24 мес.

II очередь строительства

общая сметная стоимость строительства
в прогнозных ценах 2027–2029 гг., всего - 5 316,569 млн. тенге,
в том числе: СМР - 4 448,788 млн. тенге,
оборудование - 89,567 млн. тенге,
прочие - 778,214 млн. тенге,
продолжительность строительства - 24 мес.

III очередь строительства

общая сметная стоимость строительства
в прогнозных ценах 2033–2035 гг., всего - 5 186,728 млн. тенге,
в том числе: СМР - 4 342,714 млн. тенге,
оборудование - 82,408 млн. тенге,

прочие - 761,606 млн. теңге,
продолжительность строительства - 24 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Главная распределительная энергостанция Топа» в соответствии с условиями договора от 01 февраля 2021 года № 01-0168.

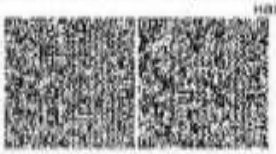
3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қарағанды облысы, Топар кенті «Топар бас энергия тарату станциясы» ЖШС күл үйіндісінің № 6 секциясын салу, тұндырғыш тоғанды күлден тазарту және тұнған су құбыры бар шахта құдығын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

күлқождың жылдық шығысы (16 жыл ішінде орташа) - 2 161 мың т/жыл;
күл үйіндісінің № 6 секциясының ауданы - 233,45 га;
күлқож материалдарын каттау көлемі, барлығы - 42 887 мың м^3,
соның ішінде:
1-ші кезек - 17 412 мың м^3,
2-ші кезек - 14 560 мың м^3,
3-ші кезек - 10 915 мың м^3;
2019 ж., 2021–2023 жж., 2027-2029 жж.,
2030-2035 жж. ағымдағы және
болжамды бағалармен алғандағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 33 289,400 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ - 28 017,462 млн. теңге,
жабдық - 541,376 млн. теңге,
басқасы - 4 730,532 млн. теңге;
соның ішінде:
құрылыстың 1-ші кезегі
2019 ж., 2021–2023 жж. ағымдағы және
болжамды бағалармен алғандағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 22 786,103 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ - 19 225,990 млн. теңге,
жабдық - 369,401 млн. теңге,
басқасы - 3 190,712 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы - 24 ай.
құрылыстың II кезегі
2027–2029 жж. болжамды бағалармен алғандағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 5 316,569 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ - 4 448,788 млн. теңге,
жабдық - 89,567 млн. теңге,
басқасы - 778,214 млн. теңге,
құрылыстың ұзақтығы - 24 ай.



құрылыстың III кезегі

2033–2035 жж. болжамды бағалармен алғандағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 5 186,728 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 4 342,714 млн. теңге,
жабдық	- 82,408 млн. теңге,
басқасы	- 761,606 млн. теңге,
құрылыстың ұзақтығы	- 24 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 01 ақпандағы № 01-0168 шарт талаптарына сәйкес «Топар бас энергия тарату станциясы» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

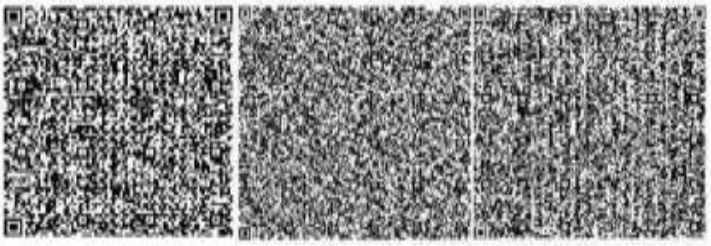
РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

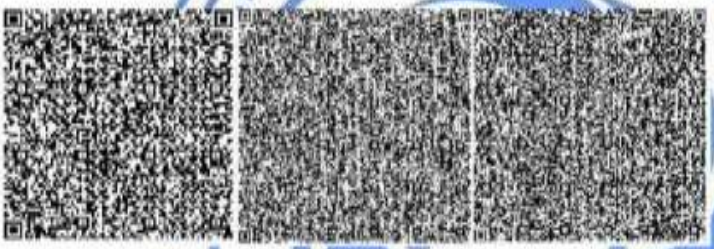
МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА



Асанова Г.З.

Начальник отдела

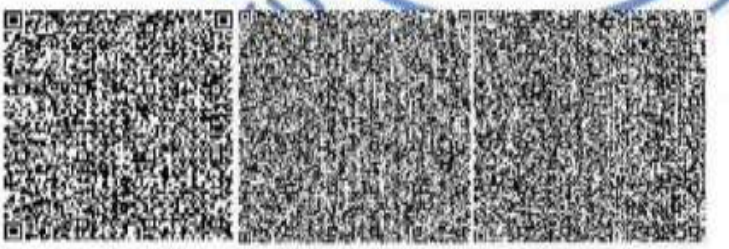
РГП "Госэкспертиза"



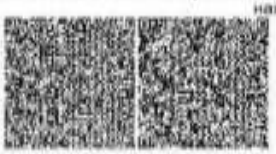
Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

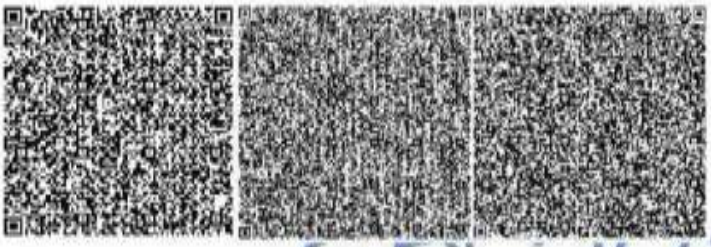


Баширов Р.К.



Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"



Кажнякбарова И.Т.

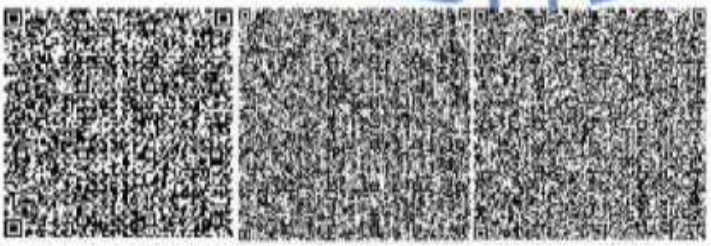
Начальник отдела

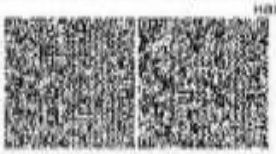
РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

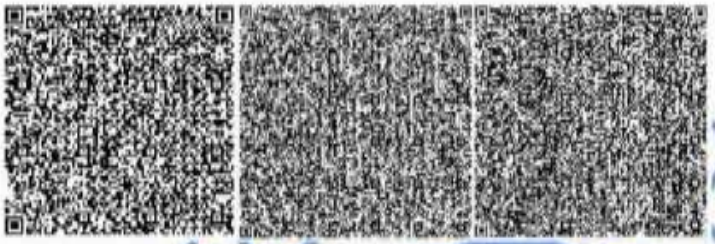




Крупская С.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"



Искалиев А.Н.

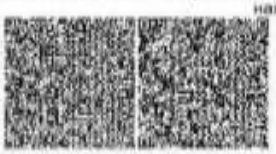
Эксперт

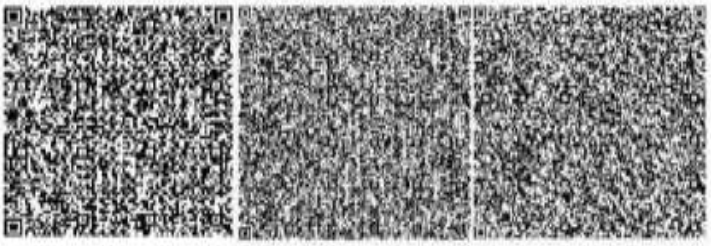
РГП "Госэкспертиза"

Ким А.П.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"





Жоламан А.Ж.

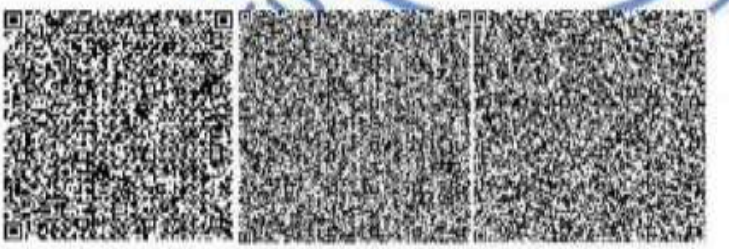
Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

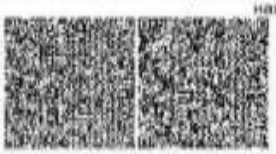
Ажнов С.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"



Бердашев Б.Ж.



Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Сулейменов М.К.

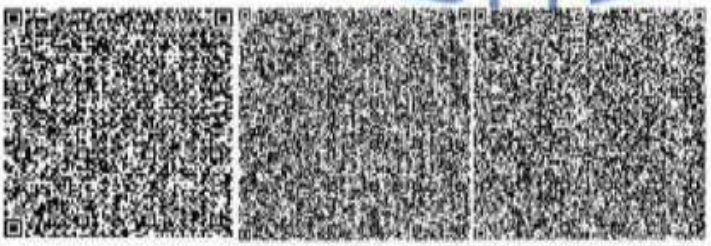
Эксперт

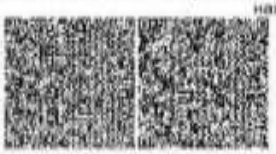
РГП "Госэкспертиза"

Умбетов Б.Ш.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

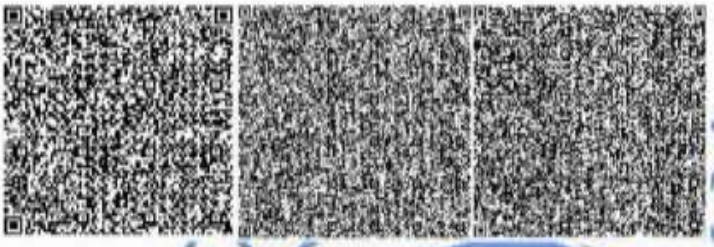




Ильяшенко Н.Ф.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"



Мусабекова Г.Т.

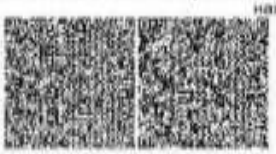
Эксперт

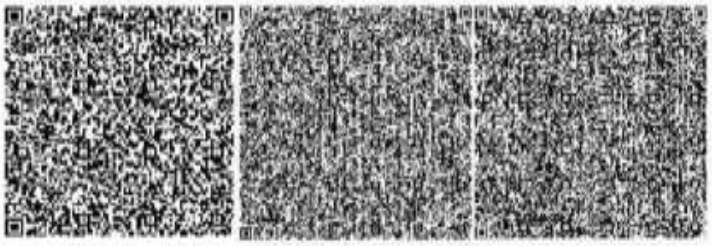
РГП "Госэкспертиза"

Артекова Г.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

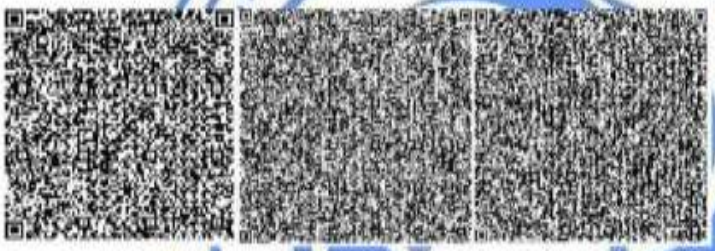




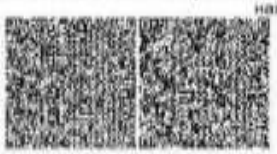
Омельченко Т.А.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"



Ссылка на окончательную редакцию ПСД



1 - 4

Номер: KZ45VDD00166505

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Главная распределительная энергостанция Топар" 100116, Республика Казахстан, г.Шымкент, Абайский район, Учетный квартал 060, дом № 29

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 171240012511

Наименование производственного объекта: РП «Строительство секции № 6 золоотвала, очистка пруда отстойника от золы и строительство шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» Карагандинская область, п. Топар»

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Абайский район, Топарская п.а., п.Топар -

Карагандинская область, Абайский район, Топарская п.а., п.Топар -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году 41.62168851 тонн
в 2022 году 79.73561197 тонн
в 2023 году 30.40781333 тонн
в 2024 году 0.0769 тонн
в 2025 году 0.0769 тонн
в 2026 году 0.0769 тонн
в 2027 году 6.41240192 тонн
в 2028 году 12.20787994 тонн
в 2029 году 4.84649812 тонн
в 2030 году 0.0769 тонн
в 2031 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2021 году 340793 тонн
в 2022 году 56799 тонн
в 2023 году 1713867 тонн
в 2024 году 2107459 тонн
в 2025 году 2244673 тонн
в 2026 году 2089646 тонн
в 2027 году 2238241 тонн
в 2028 году 2155595 тонн
в 2029 году 2184023 тонн
в 2030 году 2055552 тонн
в 2031 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

2 - 4

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

5.Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды, на период действия настоящего Разрешения, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
6.Выполнять программу производственного экологического контроля на период действия Разрешения.
7.Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешения на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы Оценки воздействия в окружающую среду (далее-ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению.
8. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению
Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду с 24.05.2021 года по 31.12.2030 года
Примечание: * Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют со дня выдачи настоящего Разрешения и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 6 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.Разрешения на эмиссии в окружающую среду действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.Приложения 1 и 2 является неотъемлемой частью настоящего Разрешения.

Руководитель управления	Тазабеков Асет Нурмуханович
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 24.05.2021 г.

Приложение №1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

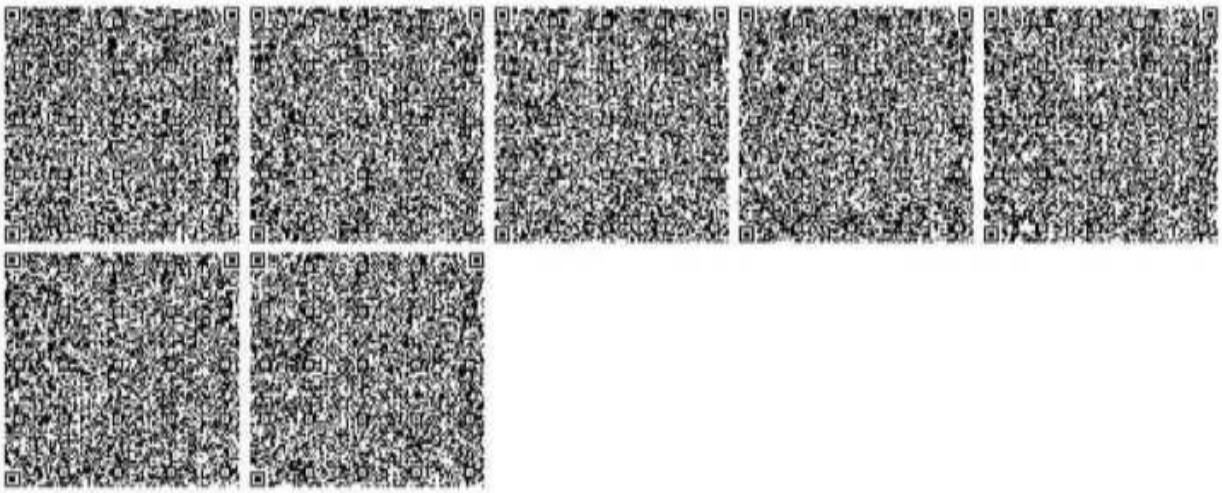
Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий

№	Наименование заключение государственной экологической экспертизы	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	-	-
Сбросы		
Размещение Отходов		
1	-	-
Размещение Серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением и заключением государственной экологической экспертизы
- Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения реализовать в полном объеме и в установленные сроки
- Предоставлять ежеквартально (с нарастающим итогом) в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан



ПРИЛОЖЕНИЕ 5

1 - 1

Қарағанды облысының әкімшілігі
"Қарағанды облысының өнеркәсіп және индустриялық- инновациялық даму басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қарағанды Қ.Ә., Қарағанды қ.

Акимат Карагандинской области
Государственное учреждение "Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области"

Караганда Г.А., г.Караганда

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: KZ86VNW00004561

Дата выдачи: 14.05.2021

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "Главная распределительная энергостанция Топар", координат:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	49	32	3.24	72	44	48.58
2	49	32	21.06	72	44	48.65
3	49	32	57.99	72	46	39.65
4	49	32	35.31	72	46	54.73
5	49	31	52.2	72	45	11

Приложение

Сообщаем, что под участком предстоящей застройки «Секция 6 золоотвала» обозначенного вышеуказанными географическими координатами разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы общераспространенных, твердых полезных ископаемых и подземных вод отсутствуют.

И.о. руководителя Уманцев Андрей Юрьевич

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
**ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»**

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
**«КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА**
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО
МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН»

100019, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Крылов көшесі, № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65
БСН 141040025898

100019, Республика Казахстан, Карагандинская область,
город Караганда, улица Крылова, дом № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65
БИН 141040025898

09.07.2020 № 7-108-ЮА

**Главному инженеру
ТОО «Казахстанский институт
транспорта тиефти и газа»
Чупракову Р. А.**

РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» рассмотрев представленные координаты строительства секции №6 золоотвала, очистки пруда отстойника от золы и строительства шахтного колодца с трубопроводом осветленной воды в Абайском районе Карагандинской области, сообщает следующее:

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» № 01-01-04/359 от 17.07.2020 г., указанные географические координатные точки участков «Проектируемая новая секция №6», «Существующий пруд-отстойник» ТОО «Казахстанский институт транспорта нефти и газа» расположены вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Карагандинской области.

Указанные географические координаты участка находятся на территории охотничьего хозяйства «Абайское».

Территория охотничьего хозяйства «Абайское» относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: кудрявый пеликан, лебедь-кликун, беркут, орел степной, сапсан, журавль-красавка.

Учитывая вышеизложенное, обращаем внимание на то, что согласно **пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года** редкие и находящиеся под угрозой исчезновения - виды животных и растении являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно **пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года,** физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных.

В соответствии с **пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года**, деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции

000596

животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно **пункта 1 статьи 17 Закона Республики Казахстан №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года**, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную **статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан №226-V от 03 июля 2014 года**.

Одновременно разъясняем, что в соответствии со **статьей 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц»** Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Заместитель руководителя **А. Альжанов**

Результаты согласования
04.08.2020 09:16:51: Жаркетаева Б. Б. (Отдел леса и ООПТ) - - согласовано без замечаний