

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

К ПРОЕКТУ «ГЭС МОЩНОСТЬЮ 12,8 МВТ В ЮЖНОЙ ЗОНЕ. ВЕРХНЕ-ТАЛАПТИНСКАЯ ГЭС НА РЕКЕ КОКСУ. КОРРЕКТИРОВКА»

ИП KZ Ecology



Байжиенова Т.Ф.

Содержание

Глоссарий	4
АННОТАЦИЯ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. Описание намечаемой деятельности.....	9
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	9
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	11
1.2.1 Климатические и метеорологические условия.....	11
1.2.2 Физико-географические условия.....	12
1.2.3 Гидрологическая характеристика района.....	13
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	20
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	20
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	20
1.5.1 Характеристика существующей деятельности проектируемого объекта.....	20
1.5.2 Характеристика намечаемой деятельности проектируемого участка	20
1.5.3 Организация строительства	33
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.....	33
1.6.1 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	34
1.7 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	34
1.7.1 Воздействие на атмосферный воздух.....	34
1.7.1.1 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по сокращению выбросов в атмосферный воздух	35
1.7.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	36
1.7.3 Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду	36
1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.	37
2 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности	38
3. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	39
3.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	39
3.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	39
3.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	40
3.4 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	40

3.5	Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	41
3.6	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	42
4	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности.....	43
4.1	Определение факторов воздействия	43
4.2	Виды воздействий	44
4.2.1	Методика оценки воздействия на окружающую природную среду	46
4.2.2	Основные направления воздействия намечаемой деятельности.....	48
5	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду	49
5.1	Эмиссии в атмосферу	49
5.1.1	Расчет валовых выбросов на период строительства.....	52
5.2.	Эмиссии в водные объекты.....	74
5.3.	Физические воздействия	76
5.3.1	Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия	77
6.	Обоснование предельного количества накопления отходов по видам.....	78
7.	Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	88
7.1	Управление отходами	88
7.2	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	89
8.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	89
9	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	90
9.1	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	90
10	ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	92
10.1	Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий	92
10.1.1	Атмосферный воздух.....	92
10.1.2	Поверхностные и подземные воды	93
10.1.3	Земли	93
10.1.4	Почвы	93
10.1.5	Отходы	94
10.1.6	Недра	94
10.1.7	Растительность	94
10.1.8	Животный мир.....	94
11	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ. 95	
12	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	95
13	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	95
14	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	95
15.	Краткое нетехническое резюме	97
15.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	97
15.2	Описание затрагиваемой территории	97
15.3	Наименование инициатора намечаемой деятельности.....	97
15.4	Краткое описание намечаемой деятельности.....	97
15.5	Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	98

15.6	Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности ...	99
15.7	Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений	101
15.8	Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	101
16	ВЫВОДЫ.....	103
17	Список использованной литературы и нормативно-методических документов	105

ПРИЛОЖЕНИЯ

П1	Лицензия на природоохранное проектирование
П2	Техническое задание на разработку рабочего проекта «Строительство каскада Ескельдинских ГЭС-1 и ГЭС-2 мощностью 23,2 МВт на реке Коксу в Жетысуской области, Ескельдинского района» Акт на земельный участок с кадастровыми номерами №24:264:029:138, №24:264:029:136, №24:264:029:141, №24:264:029:137, №24:264:029:139, №24:264:029:142, №24:264:029:140 Акта сверки ведомости координат проектируемого земельного участка №2024-1350328, №2024-1348652, №2024-1348213 и №2024-1350632 Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности за №KZ72VWF00301017 от 24.02.2025 года Согласование Балхаш-Алакольская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства (далее - Инспекция), рассмотрев расчет ожидаемого ущерба рыбным ресурсам при проведении работ по проекту «Строительство каскада Ескельдинских ГЭС-1 и ГЭС-2 мощностью 23,2 МВт на реке Коксу в Ескельдинском районе области Жетісу» за № 30.2-02-27 / 163 от 17.02.2025г. Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах представленное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» за №KZ14VRC00020376 от 22.08.2024 г. к рабочему проекту «Строительство Ескельдинской ГЭС в Ескельдинском районе на реке Коксу» Письмо ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования области Жетісу» за №42-02-13/632 от 10 апреля 2024 года
П3	Генеральный план расположения проектируемого объекта Ситуационная карта-схема
П4	Расчет рассеивания на период строительства
П5	Паспорт котельного оборудования
П6	Справка о фоновых концентрациях
П7	Объявление в газету и теле-радиовещание Скрин-шот объявления Протокол общественных слушаний

Глоссарий

В настоящем документе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Окружающая среда – Окружающей средой признается совокупность окружающих человека условий, веществ и объектов материального мира, включающая в себя природную среду и антропогенную среду (ЭК РК).

Качество окружающей среды - под качеством окружающей среды понимается совокупность свойств и характеристик окружающей среды, которые определяются на основе физических, химических, биологических и иных показателей, отражающих состояние ее компонентов в их взаимодействии.

Охрана окружающей среды - представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан (ЭК РК).

Экологический мониторинг представляет собой обеспечиваемую государством комплексную систему наблюдений, измерений, сбора, накопления, хранения, учета, систематизации, обобщения, обработки и анализа полученных данных в отношении качества окружающей среды, а также производства на их основе экологической информации (ЭК РК).

Загрязнение окружающей среды - под загрязнением окружающей среды понимается присутствие в атмосферном воздухе, поверхностных и подземных водах, почве или на земной поверхности загрязняющих веществ, тепла, шума, вибраций, электромагнитных полей, радиации в количествах (концентрациях, уровнях), превышающих установленные государством экологические нормативы качества окружающей среды (ЭК РК).

Стратегическая экологическая оценка - оценка воздействия на окружающую среду включают в себя проведение оценки трансграничных воздействий на окружающую среду в случаях (ЭК РК).

Скрининг воздействий - представляет собой процесс выявления потенциальных существенных воздействий на окружающую среду при реализации Документов, осуществляемый в целях определения на основании критериев, установленных пунктом 3 настоящей статьи, необходимости или отсутствия необходимости проведения стратегической экологической оценки (ЭК РК).

АННОТАЦИЯ

Настоящий отчет о возможных воздействиях выполнен на основании Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности за № KZ52VWF00459099 от 12.11.2025 года.

Разработка раздела «Отчета о возможных воздействиях» выполнена с целью получения информации о влиянии намеченной деятельности на окружающую среду.

Основанием для разработки раздела «Отчета о возможных воздействиях» являются Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК и «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом №280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т. д.).

Согласно пп. 3, п.2, раздел-3, приложения-2 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI «накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов» относится к объектам III категории и оказывает незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

ОООВ включает следующие разделы:

- Характеристику современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну.
- Анализ приоритетных по степени антропогенной нагрузки факторов воздействия и характеристику основных загрязнителей окружающей среды.
- Природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.
- Рекомендации по организации мониторинга окружающей среды.

ОООВ подготовлено на основе:

- Техническое задание на разработку Проекта «ГЭС мощностью 12,8 мВт в Южной зоне. Верхне-Талаптинская ГЭС на реке Коксу. Корректировка»;
- Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) №: KZ32VUA02302671 от 13.01.2026 г.;
- Проект «ГЭС мощностью 12,8 мВт в Южной зоне. Верхне-Талаптинская ГЭС на реке Коксу. Корректировка»;
- Постановление №144 Акимата Коксуского района Жетысуской области от 17.04.2025г о предоставлении права постоянного землепользования;
- Акт на земельный участок №2025-4575402 кадастровый номер земельного участка №24-261-069-127;

- Заключение по итогам археологических работ по выявлению и сохранению объектов историко-культурного наследия в зоне будущего строительства исх.№26 от 10.07.2024г. по итогам археологических работ по выявлению и сохранению объектов.;

- Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности за № KZ52VWF00459099 от 12.11.2025;

ЗАКАЗЧИК:	ТОО «ВЕРХНЕ-ТАЛАПТИНСКАЯ ГЭС»
ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС:	БИН 940540001358 ОБЛАСТЬ ЖЕТИСУ, КОКСУСКИЙ Р-Н, ЛАБАСЫНСКИЙ СЕЛЬСКИЙ ОКРУГ, СЕЛО ТАЛАПТЫ, УЛ. АБАЙ, ДОМ 37А, ПОЧТОВЫЙ ИНДЕКС 041200
ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ:	ТОО «QUALITY STROY INVEST»
РАЗРАБОТЧИК ООВВ:	ИП «KZ Ecology»
ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС:	РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАСАЙСКИЙ Р/Н, П.БЕКБОЛАТ, УЛ.АТАМЕКЕН 24А
ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ	СОБСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды осуществляется на основании Государственной лицензии, выданной Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстана:

ИП «KZ Ecology» лицензия №002419Р от 14 июля 2017 г., выдан РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК», на занятие деятельностью «Природоохранное проектирование, нормирование» (копия лицензия представлены в приложении 1).

ВВЕДЕНИЕ

ОООВ разработан с целью экологического сопровождения Проекта в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства, выявления, анализа, оценки и учета в проектных решениях предполагаемых воздействий на окружающую среду при строительстве ГЭС мощностью 12,8 мВт в Южной зоне. Верхне-Талаптинская ГЭС на реке Коксу. Корректировка, а также выработки эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий до приемлемого уровня.

ОООВ разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия производственно-промышленных предприятий на окружающую среду.

Также, согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности за № № KZ52VWF00459099 от 12.11.2025 года (заключение прилагается к проекту), сообщается:

- Необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду обязательна.

Состав и содержание работы выполнены на основании требований *«Инструкции по проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии и геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.)*.

В проекте дана оценка проводимой хозяйственной деятельности с точки зрения влияния на окружающую среду, даны предложения по снижению негативного антропогенного и техногенного воздействия на компоненты окружающей среды в связи с перспективой развития.

ОООВ в составе проектной документации содержит оценку, существующего современного состояния окружающей среды, комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия на окружающую природную среду.

Основными целями являются:

Основными целями строительства ГЭС являются:

- создание источника электроэнергии для поставки в дефицитную энергосистему Талдыкорганского региона Алматинской области (Южная зона РК) электрической мощности и энергии.

В данном проекте рассматривается строительный период объекта, эксплуатационный период источники выбросов отсутствует.

Период реализации проекта (проектирование и строительство) – 2,3 года (предположительно, с второго квартала 2025 года до третьего квартала 2027 года) в том числе строительство – 28 месяцев.

Количество работников на период строительства составляет – 82 человек.

Теплоснабжение на период строительства – от электронагревателей.

На период эксплуатации теплоснабжение предусматривается – не предусматривается.

Электроснабжение – от существующих сетей.

Водоснабжение и канализация:

На хоз-бытовые нужды (период СМР) – общее водопользование питьевого качества, привозная бутилированная.

На период строительства сточные воды отводятся в биотуалеты, по мере наполнения опорожняются ассенизационными машинами и вывозятся согласно заключенным договорам со специализированными организациями.

На период эксплуатации водоснабжение не предусматривается.

Сбросы в поверхностные водные объекты отсутствуют.

При строительстве объекта, загрязнение атмосферы предполагается в результате основных источников выделений: пыли при проведении земляных работ; пыли при работе с инертными материалами; газа и аэрозоля, при сварочных работах; металлических поверхностей; паров нефтепродуктов при гидроизоляции битумом; источники выбросов на период строительства составляет в количестве 11, из них 10 неорганизованных, 1 организованный источник. Общая масса выбросов составит – **7.55659271г/с, 16.1495977 т/год.**

На период строительства проектируемого объекта образование отходов составляет 5 наименований, образованные в результате проведения строительно-монтажных работ: смешанные коммунальные отходы (20/20 03/20 03 01) от рабочих на период СМР - 12,6369 т/год; тара из-под ЛКМ (08/08 01/08 01 11*), образуется при работе лакокрасочных материалов – 0,83277 т/г, промасленная ветошь (15/15 02/15 02 02*), образуется в процессе протирки оборудования – 0,4805 т/г, огарыши сварочных электродов (12/ 12 01/12 01 13), образуется от сварочных работ – 0,1233 т/г.

На период эксплуатации образование отходов составляет 2:

Смешанные коммунальные отходы (20/20 03/20 03 01) от рабочих при их деятельности – 1,35 т/год; отработанные светодиодные лампы (20/20 03/20 03 01), образуются по истечению срока эксплуатации – 0,003268 т/г.

1. Описание намечаемой деятельности

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

Строительство Верхне-Талаптинской ГЭС мощностью 12,8 МВт планируется осуществить на территории Жетесуской области, Коксуского район. Ориентация ГЭС по сторонам света и относительно расположения населенных пунктов следующая. На западе в 250 км расположен г. Алматы. На востоке в 40.5 км г. Талдыкорган (административный центр Алматинской области).

На север в 25 км поселок Кабанбай, левый берег р. Коксу. Поселок Кабанбай находится на трассе А-351, с которой осуществляется заезд на площадку. На юго-востоке в 51 км г. Текели.

В северо-западном направлении от проектируемого участка в 6,5 км находится село Талапты, в северо-восточном в 9 км-село Жалгызгаши, в юго-западном в 18 км – село Актөкше.

Координаты строительной зоны: восточная долгота - 78°24'11.96", северная широта - 44°9'11.818".

Г. Талдыкорган связан дорогами Республиканского значения. Между г. Талдыкорган и пос. Талапты построена автодорога IV класса. В зоне строительства существуют временные дороги.

Путем реконструкции и расширения этих дорог можно удовлетворить требования строительства и решить внешнюю коммуникационную сеть настоящего проекта. От аула Талапты до площадки строительства проходит грунтовая (полевая) дорога. Обзорный план на рисунке 1.1.

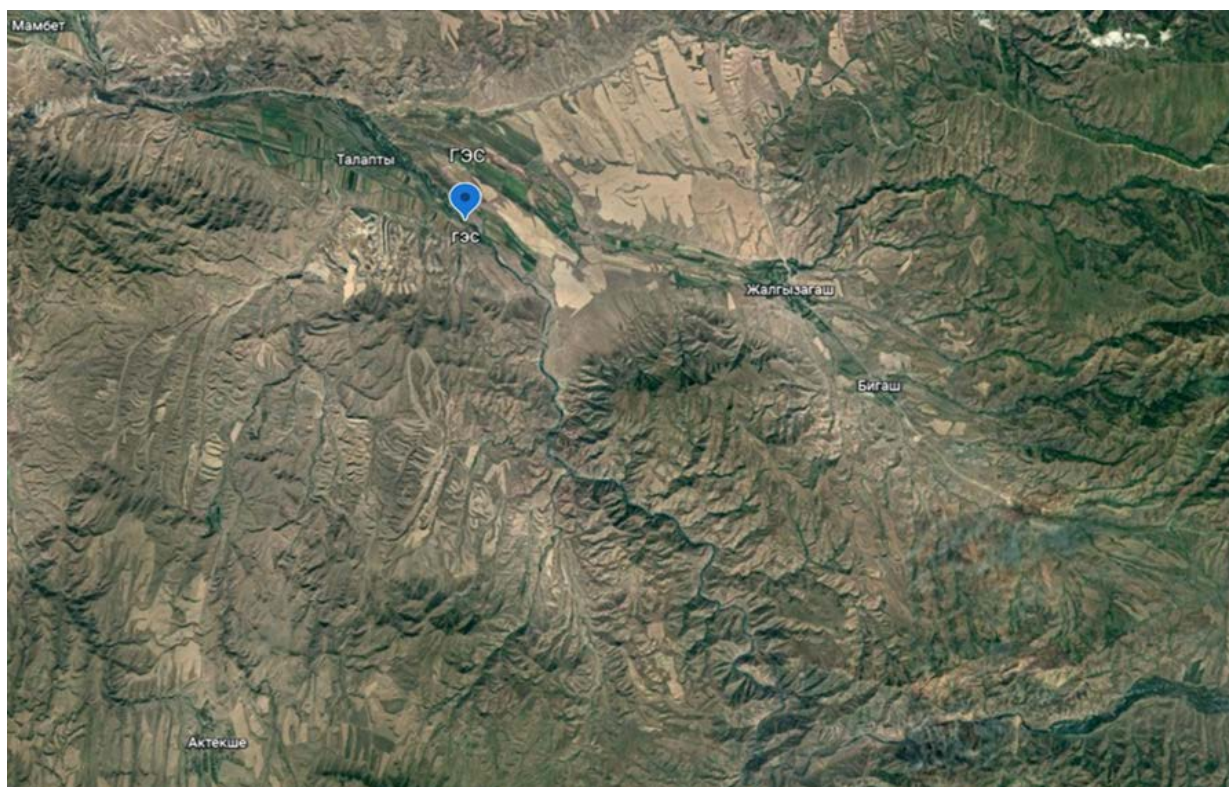


Рисунок 1.1 – Обзорный план

Вблизи самого ГЭС на юге и юго-западе в 108 метрах находятся поля с зелеными насаждениями, а также на востоке и юго-востоке в 650 метрах. Остальная территория — это прибрежная зона реки, существующий рельеф, свободный от застройки.

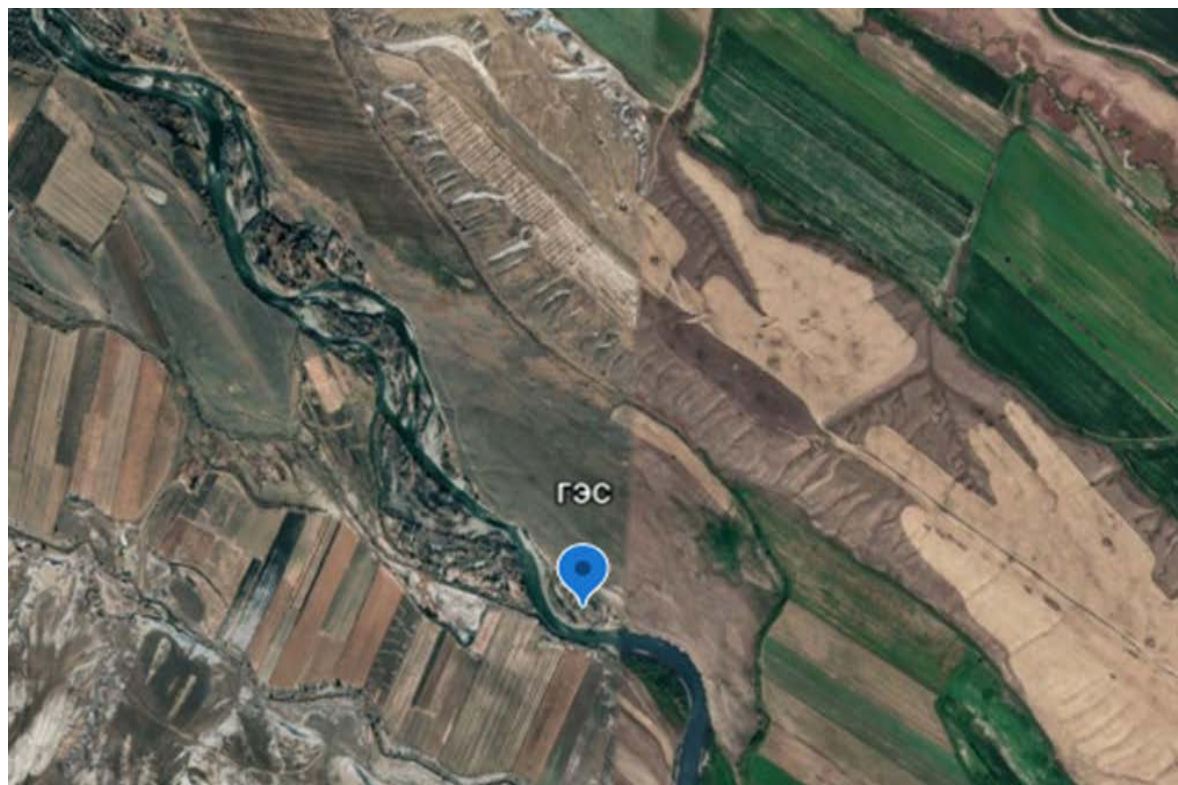


Рисунок 1.1-1 – Обзорный план



Рисунок 1.1-2 – Площадка намечаемого строительства

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

1.2.1 Климатические и метеорологические условия

Климатическая характеристика рассматриваемого района составлена по материалам наблюдений за многолетний период метеорологических станций: Карабулак (Н=1 722м), Коксу (Н=1 114м), Талдыкорган (Н=601м).

Климат рассматриваемой территории континентальный, но условия горных районов весьма неоднородны. Режим климатических характеристик (температура воздуха, атмосферные осадки, влажность воздуха, ветер) обуславливаются высотой местности и формами рельефа. Среднегорный пояс характеризуется умеренным климатом, а высокогорья – суровым. В зимнее время территория находится под воздействием области высокого давления, что способствует установлению безоблачной морозной погоды. Весной, в начале лета и осенью возрастает повторяемость западных вторжений, сопровождающихся резким изменением температуры и выпадением осадков. Во второй половине лета в горах образуется конвективная облачность, и выпадают частые внутримассовые осадки [6].

Территория района проектирования ГЭС расположена на высотных отметках 750÷850м. Для данного района репрезентативной станцией является Коксу (Н=1 114м).

Средняя годовая температура воздуха. По материалам наблюдений этой станции равна 4.6°C. Самыми жаркими месяцами являются июль-август, когда абсолютный максимум может подниматься до 39°C. Февраль - самый холодный месяц года, абсолютный минимум температуры понижается до минус 45°C.

По материалам наблюдений этой станции (ст. Коксу) средняя температура воздуха за самую теплую пятидневку равна 23.5°C, а средняя температура воздуха за самую холодную пятидневку – минус 28.0°C. По среднемесячным температурам января и июля согласно СНиП РК 2.04-01-2001 территория проектирования ГЭС расположена в III климатическом районе, подрайоне IIIВ.

Осадки.

В среднем за год выпадает 535мм осадков. За теплый период (с апреля по октябрь) выпадает большая часть атмосферных осадков - 58%, а за холодный (с ноября по март) - 42%. Максимальные значения суммарных суточных осадков приходится на летние месяцы (82мм в июне). Наименьшее их количество приходится на зимние месяцы и конец лета - начало осени.

Появление снежного покрова в предгорье отмечается в конце сентября – начале октября, а высокогорных районах - в начале сентября. Устойчивый снежный покров устанавливается в конце октября, в высокогорных районах - в конце сентября - начале октября. Разрушение снежного покрова происходит в марте-апреле, в высокогорном поясе продолжается до июня-июля.

Абсолютная влажность воздуха в холодное время года является наименьшей, а относительная - наибольшей. В летнее время это соотношение изменяется и становится обратным. Значения средней годовой абсолютной влажности воздуха по мере увеличения высоты уменьшается от 6.8гПа до 6.0гПа, таблица 1..

Многолетние средние значения абсолютной влажности и относительной влажности

Таблица 1.2.1

Характеристика	Месяц												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Карабулак (Н = 1722м)													
Абсолютная влажность, гПа	2,0	2,0	3,0	5,0	8,0	10,0	12,0	10,0	7,0	5,0	4,0	3,0	6,0
Относительная	59	59	61	60	63	62	64	57	54	57	59	60	60

влажность, %													
Талдыкорган (Н = 601м)													
Абсолютная влажность, гПа	2,5	2,8	4,7	6,8	9,2	11,7	12,6	10,6	7,7	6,1	4,4	3,1	6,8
Относительная влажность, %	76	76	74	57	52	50	46	44	47	59	74	78	61

Ветровой режим формируется под влиянием циркуляции свободной атмосферы, главным образом, западных переносов, и рельефа местности. Западный перенос сказывается в основном на высокогорной зоне, на рассматриваемой территории главное влияние оказывает рельеф местности, обуславливающий систему горно-долинной циркуляции, таблица 1.2.1-2.

Многолетние значения скорости ветра, м/с

Таблица 1.2.1-2

Характеристика	Месяц												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Карабулак (Н = 1 722 м)													
Средняя скорость ветра, м/с	2,0	1,8	1,9	2,2	2,2	2,2	2,1	2,2	2,1	1,9	2,0	2,0	2,0
Максимальная скорость ветра, м/с	11	10	11	11	12	15	15	15	10	15	9	11	15
Порыв ветра, м/с	20	23	16	19	19	18	21	21	20	17	22	20	23
Талдыкорган (Н = 601 м)													
Средняя скорость ветра, м/с	1,8	2,1	2,6	3,3	3,1	2,7	2,4	2,5	2,4	2,4	2,1	1,8	2,4
Максимальная скорость ветра, м/с	20	20	18	20	20	20	18	19	16	18	20	17	20
Порыв ветра, м/с	24		25	23	26	25	23	24	20	23	23	20	26

1.2.2 Физико-географические условия

Река Коксу – левый приток р.Каратал является наиболее крупной речной системой Балхаш-Алакольской впадины. Река берет начало на северо-западном склоне Жетысуского (Джунгар-ского) Алатау, где образуется от слияния двух рек: Кара-арык и Казан, истоки которых рас-положены в высокогорном районе на границе республики Казахстан с Китаем, между хребтами Жетысуского Алатау и Токсанбай, рис. 1 [6].

Длина реки 205км, общая площадь водосбора – 4 670км². От истока (слияние рек Караарык и Казан) до створа ущелья Кук-Креу длина реки 154км, площадь водосбора 3 670км². На 97км от устья р.Коксу принимает самый крупный левый приток р.Коктал (длина реки 67км, площадь водосбора 1 550км²).

Большая часть бассейна р.Коксу расположена в высокогорных районах Жетысуского Алатау, который состоит из нескольких параллельных хребтов, протянувшихся с северо-востока на юго-запад и разделенных межгорными впадинами. Наиболее глубокая из межгорных впадин, по которой протекает р.Коксу, разделяет Жетысуский Алатау на северный и южный центральные хребты. В верховьях р.Коксу они сливаются в единый горный узел, поднимающийся до 4 454м (г.Бесбакан) и являющийся главным водоразделом речных систем Жетысуского Алатау. Много-численные вершины, поднимающиеся до 4000м над уровнем моря, чередуются с глубокими ущельями (Коксуское, Кук-Креу и Чанга-ракское). Коксуское ущелье сменяется широкой Буденовской впадиной, а Чанга-ракское переходит в Жаршапканскую долину [6].

В районе ущелья Кук-Креу планируется построить плотину Верхне-Талаптинской ГЭС мощностью 10,5 МВт. Ширина долины реки в пределах ущелья Кук-Креу колеблется от 20 до 100м, ширина русла - от 20 до 30м.

Основные гидрологические характеристики в створе Каскад Ескельдинской ГЭС (средний многолетний, максимальный, минимальный, твердый сток, ледотермика) приняты по многолетним данным наблюдений гидропоста Кук-Креу, расположенного в 4.5км выше створа плотины.

1.2.3 Гидрологическая характеристика района

Река Коксу – левый приток р.Коксу является наиболее крупной речной системой Балхаш-Алакольской впадины. Река берет начало на северо-западном склоне Жетысуского (Джунгарского) Алатау, где образуется от слияния двух рек: Кара-арык и Казан, истоки которых расположены в высокогорном районе на границе республики Казахстан с Китаем, между хребтами Жетысуского Алатау и Ток-санбай, рис. 1.

Длина реки 205км, общая площадь водосбора – 4 670км². От истока (слияние рек Кара-арык и Казан) до створа ущелья Кук-Креу длина реки 154км, площадь водосбора 3 670км². На 97км от устья р.Коксу принимает самый крупный левый приток р.Коктал (длина реки 67км, площадь водосбора 1 550км²).

Большая часть бассейна р.Коксу расположена в высокогорных районах Жетысуского Алатау, который состоит из нескольких параллельных хребтов, протянувшихся с северо-востока на юго-запад и разделенных межгорными впадинами. Наиболее глубокая из межгорных впадин, по которой протекает р.Коксу, разделяет Жетысуский Алатау на северный и южный центральные хребты. В верховьях р.Коксу они сливаются в единый горный узел, поднимающийся до 4 454м (г.Бесбакан) и являющийся главным водоразделом речных систем Жетысуского Алатау. Многочисленные вершины, поднимающиеся до 4000м над уровнем моря, чередуются с глубокими ущельями (Коксуское, Кук-Креу и Чанга-ракское). Коксуское ущелье сменяется широкой Буденовской впадиной, а Чанга-ракское переходит в Жаршапканскую долину.

В районе ущелья Кук-Креу планируется построить плотину Верхне Талаптинской ГЭС. Ширина долины реки в пределах ущелья Кук-Креу колеблется от 20 до 100м, ширина русла - от 20 до 30м.

Основные гидрологические характеристики в створе Каскад Строительство каскада Ескельдинских ГЭС-1 и ГЭС-2 мощностью 23,2 МВт на реке Коксу в Жетысуской области, Ескельдинского района (средний многолетний, максимальный, минимальный, твердый сток, ледотермика) приняты по многолетним данным наблюдений гидропоста Кук-Креу, расположенного в 4.5 км выше створа плотины.

В питании р. Коксу основную роль играют талые воды сезонных, «вечных» снегов, ледников и незначительную роль - дождевые воды. В питании меженного стока основное участие принимают подземные воды, которые формируются талыми водами, претерпевшими трансформацию на водосборе. Тип питания определяет сезонную неравномерность и многолетние колебания стока.

Норма стока воды в створе р.Коксу – ущ. Кук-Креу определена непосредственно по данным о годовом стоке как среднее арифметическое за многолетний период, включающий как многоводные, так и маловодные годы. Статистические характеристики и сток различной обеспеченности представлены в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3

Створ	F, км ²	Ср. высота Н, м	M, л/с с км ²	Q, м ³ /с	C _v	C _s	Обеспеченные расходы, м ³ /с				
							25%	50%	75%	90%	95%
р. Коксу – ущ. Кук-Креу	3670	2310	16,9	62,0±1,80	0,26±0,021	0,52	72,0	60,6	50,5	42,4	38,1

Река Коксу, водосбор которой расположен на склонах хребтов Токсанбай и Ко-яндытау, относится к рекам с весенне-летним половодьем. Наибольший месячный сток наблюдается, в основном, в июне-июле, наименьший месячный сток, в основном, – в январе-феврале. Внутригодовое распределение стока за характерные годы приведено в таблице 1.2.3-1.

В данном рабочем проекте были проведены детальные расчёты по определению фильтрационных потерь из водохранилища, включая его дно, оба борта, а также через тело и под телом плотины (все расчёты даны в Прил.).

Таблица 1.2.3-1

Р, %	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
р. Коксу – ущ. Кук-Креу, расходы, м³/с													
25	28,3	26,5	30,2	67,8	127	186	155	76,1	53,8	42,1	41,7	29,5	72,0
50	25,8	24,0	27,7	52,8	106	161	115	65,1	43,5	41,1	38,4	26,2	60,6
75	20,8	19,5	23,8	45,9	81,9	132	89,2	62,1	38,2	35,4	33,1	23,5	50,5
90	16,3	15,6	17,5	40,1	65,8	111	82,9	48,7	33,6	31,7	28,4	17,1	42,4
95	15,1	13,6	16,2	38,3	60,4	98,6	74,5	44,1	30,6	29,6	20,8	15,9	38,1

Максимальные расходы воды Основную долю питания р.Коксу составляют талые воды, в связи с чем максимальные расходы воды приурочены к фазе весенне-летнего половодья. В отдельные годы на снеговой сток накладываются ливневые осадки, что приводит к резкому увеличению максимальных расходов воды (1966, 1969гг.).

В таблице 1.2.3-2 приведены параметры максимального стока р.Коксу - ущ.Кук-Креу различной обеспеченности за 1929÷2010гг., м³/с

Таблица 1.2.3-2

Створ	Характеристики			Сток Q (м ³ /с) обеспеченностью Р, %							
	Q ₀ , м ³ /с	C _v	C _s	0,01%*	0,1%	0,5%	1%	3%	5%	10%	25%
ущ. Кук-Креу	272±11,9	0,39±0,033	1,27	1162	793	712	611	519	476	414	327

Весенне-летние паводки. Начало развития половодья обычно проходит в конце марта - начале апреля. Устойчивый спад к межени – в начале августа. По данным наблюдений в створе урочище Кук-Креу – средняя дата начала половодья – 21 марта, ранняя – 1 марта, поздняя – 15 апреля. В отдельные годы на спаде половодья (середина августа–сентябрь) наслаиваются дождевые паводки, относительная величина которых не превышает 0.5м по уровню воды. Период летне-осенней межени характеризуется плавным снижением уровня воды вплоть до начала понижения температуры воздуха в горах и прекращения таяния высокогорных снегов.

Для расчетного половодья общая продолжительность принята с 15 апреля по 15 сентября. Для первой волны половодья – с 15 апреля по 5 июля, для второй – с 6 июля по 15 сентября.

Продолжительность основной волны, включающей максимальную ординату, принята постоянной, исходя из наибольшего объема стока за принятый период. График совмещенных гидрографов весенне-летнего половодья (обеспеченность – 0.01%, 0.1%, 1%) показан на рис 1.2.3.

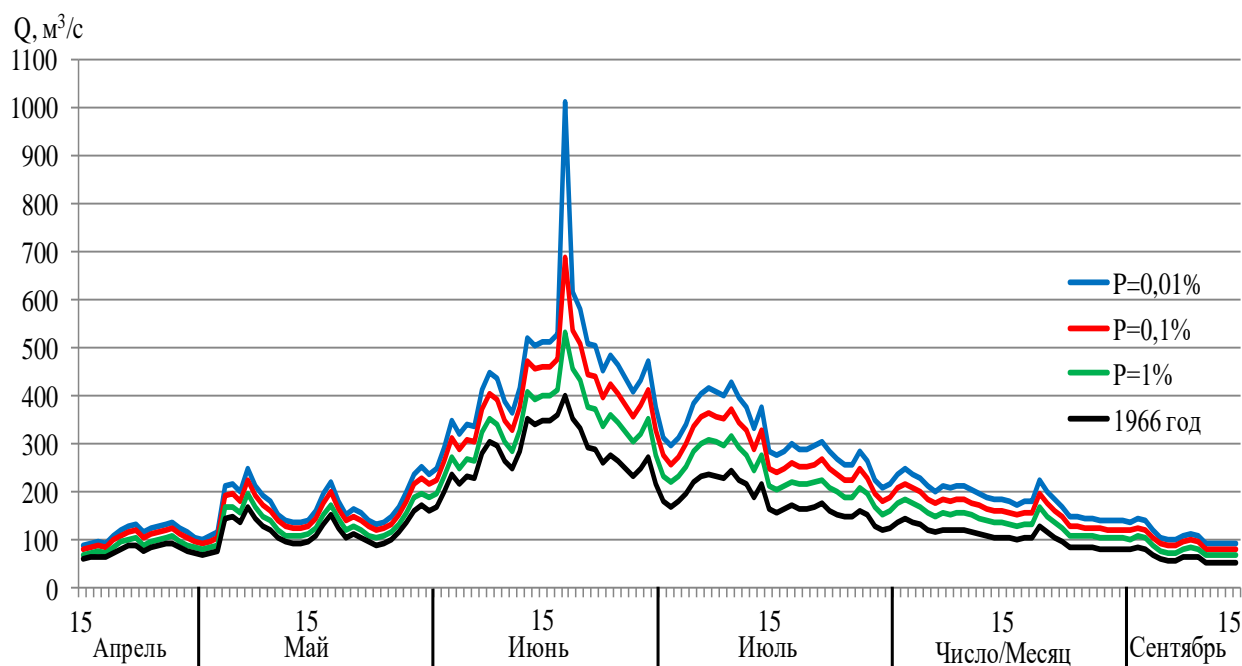


Рис. 1.2.3 - Совмещенные гидрографы за период весенне-летнего половодья:

гидрограф-модель 1966г. и расчетные гидрографы обеспеченностью 0.01, 0.1 и 1%.

Минимальный сток. За основную характеристику минимального расхода воды принят расход, соответствующий наиболее маловодному периоду межени [6, 7]. На р.Коксу минимальные расходы воды проходят, в основном, в январе-феврале, таблица 1.2. Статистические характеристики минимального среднемесячного стока и его значения различной обеспеченности за период 1929÷2010гг. приведены в таблице 1.2.3-3.

Таблица 1.2.3-3

Пост	Характеристики			Сток Q (м³/с) обеспеченностью P, %			
	Q ₀ , м³/с	C _v	C _s	50%	75%	90%	95%
р. Коксу – ущ. Кук-Креу	21,3±0,64	0,27±0,022	0,14	21,2	17,4	14,0	12,1

Твердый сток. Основная часть стока наносов транспортируется в теплое время года. Увеличение стока наносов начинается одновременно с повышением уровня воды. Максимальные значения мутности и расходов взвешенных наносов приходятся на июнь. Минимальные мутности и расходы взвешенных наносов наблюдаются в холодное время года. Внутригодовое распределение взвешенных наносов и мутности дано в таблице 1.2.3-4.

Таблица 1.2.3-4

Створ	Элементы	Среднемесячные расходы наносов (R) и мутности (ρ)												Средне-годовые
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
р. Коксу – ущ. Кук-Креу	R, кг/см	0,29	0,39	1,0	4,9	17	27	17	3,0	0,77	0,56	0,45	0,37	6,0
	ρ, г/м³	21	28	65	162	239	277	217	56	26	25	24	25	97

Таблица 1.2.3-5

Створ	R _{взвеш} , кг/с	R _{влек} , кг/с	M _{взвеш} , тыс. т/год	M _{влек} , тыс. т/год	V _{взвеш} , тыс.м³/год	V _{влек} , тыс.м³/год	M _{общ} , тыс. т/год	V _{общ} , тыс.м³/год
ущелье Кук-Креу	6,0	1,2	190	37,9	112	18,1	228	130

В таблицах 1.2.3-6, 1.2.3-7 приведен гранулометрический состав взвешенных и донных наносов в створе р. Коксу – ущ. Кук-Креу.

Гранулометрический состав взвешенных наносов р. Коксу – ущ. Кук-Креу

Таблица 1.2.3-6

Диаметр, мм	1÷0,5	0,5÷0,2	0,2÷0,1	0,1÷0,05	0,05÷0,01	<0,01
Содержание, % по массе	13,1	13,2	7,4	9,3	29,7	27,3

Гранулометрический состав донных наносов р. Коксу – ущ. Кук-Креу

Таблица 1.2.3-7.

Диаметр, мм	>100	100÷50	50÷20	20÷10	10÷5	5÷2	2÷1	1÷0,5	0,5÷0,2	0,2÷0,1	0,1÷0,05
Содержание, % по массе	24,4	14,9	15,6	19,9	4,6	3,1	4,0	6,2	5,5	1,2	0,4

Ледотермический режим. Термический режим р.Коксу в целом достаточно сложен, так как значительная часть ее бассейна расположена в горных районах. На р.Коксу сильнее сказывается зависимость температуры воды от высотного положения бассейна и от характера питания реки. Значения температуры воды р.Коксу – ущ.Кук-Креу показаны в таблице 1.2.3-8.

На рассматриваемой территории температура воды в реке Коксу выше температуры воздуха в холодное время года, а в теплое время года она ниже. Низкая температура воды р.Коксу в теплый период обусловлена таянием ледников и охлаждающим влиянием грунтовых вод [2, 6].

Река Коксу на рассматриваемом участке относится к рекам с неустойчивым ледоставом. Появление первых ледовых образований на р.Коксу в среднем происходит в конце первой – конце третьей декад ноября. Крайние сроки колеблются с начала ноября до начала января.

Основную роль в ледовом режиме р.Коксу играет шуга. Шугоносность реки распределяется по месяцам в некотором соответствии с изменением средней месячной температуры воздуха, таблица 1.2.3-8. [2, 6].

Среднее число дней с шугой на р. Коксу – ущ. Кук-Креу

Таблица 1.2.3-8.

Месяц	ХІ	ХІІ	І	ІІ	ІІІ	Год
Число дней	9	15	14	13	5	56

Температура воды на р. Коксу – ущ. Кук-Креу

Таблица 1.2.3-9

Температура воды, °С; дата	Переход через 0.2°С весной	Средняя декадная						Средняя месячная								Средняя декадная						Переход через 0.2°С осенью
		II			III			IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI			XII				
		1	2	3	1	2	3								1	2	3	1	2	3		
Средняя	7/III	0,1	0,2	0,4	1,1	2,4	4,7	7,4	10,0	12,0	13,7	13,6	11,0	6,4	2,8	1,6	1,0	0,7	0,4		17/XII	
Наибольшая (ранняя)	16/II	0,5	0,7	1,8	4,3	5,6	7,4	9,2	11,7	13,2	14,8	14,6	12,0	8,8	5,9	3,1	2,8	1,5	1,4	0,4	22/XI	
Наименьшая (поздняя)	19/III	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,7	5,9	8,0	11,0	12,6	12,4	10,1	2,9	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29/XII	

Ледовые явления на р. Коксу – ущ. Кук-Креу

Таблица 1.2.3-10

Характеристика	Дата		Продолжительность, сутки	
	начала ледовых явлений	Окончания ледовых явлений	ледовых явлений	ледостава
Средняя	25.XI	14.III	79	57
Ранняя (наиб.)	02.XI	04.III.1978		
Год (% случаев)			126/1943	73/1954
Поздняя (наим.)	01.I.1970	24.III.1972		
Год (% случаев)			48/1941	0/36%

Ранее по проекту было получено согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах представленное РГУ «Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» за №KZ14VRC00020376 от 22.08.2024 г. к рабочему проекту «Строительство Ескельдинской ГЭС в Ескельдинском районе на реке Коксу», прилагается в приложении проекта.

Также по данному проекту согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах на рассмотрении в БВИ.

До прохождения экспертизы в МИО получим данные согласования по установлению водоохраных зон и полос водных объектов, зон санитарной охраны вод и источников питьевого водоснабжения устанавливаются водным законодательством Республики Казахстан.

В соответствии Водного кодекса РК, в соответствии Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 18.06.2020 года № 148, о внесении изменения в приказ Заместителя Премьера-Министра РК – МСХ РК от 01.09.2016 года № 380 «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах водоохраных зонах и полосах», Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает, раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Строительство Ескельдинской ГЭС в Ескельдинском районе на реке Коксу» при выполнении следующих требований:

- необходимо произвести инженерно-геологические исследования и получить заключения сейсмологов для определения воздействия на геологическую среду и органов по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- предусмотреть вопросы режима работы ГЭС в увязке с другими водопользователями (сельское хозяйство, водоснабжение) с учетом их интересов;
- оформить разрешение на спецводопользование;
- при эксплуатации обеспечить санитарный попуск в объеме 30% независимо от водности года (предусмотренные проектом);
- разработать правила эксплуатации ГЭС согласовать с заинтересованным органами и утвердить с уполномоченным органом.
- в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
- при проведении строительных работ содержать территорию в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды.

Вместе с тем п. 7 ст. 220 Кодекса. В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:

- 1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов;
- 2) поступление и захоронение отходов в водные объекты;
- 3) отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов;
- 4) проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ.

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

Строительство Верхне-Талаптинской ГЭС мощностью 12,8 МВт планируется осуществить на территории Жетесуской области, Коксуского район.

Основными целями строительства ГЭС являются:

- создание источника электроэнергии для поставки в дефицитную энергосистему Талдыкорганского региона Алматинской области (Южная зона РК) электрической мощности и энергии.

Основными задачами проекта являлись:

Разработка основных сооружений ГЭС:

1. Головного узла и деривационного тракта;
2. Выбор, компоновка и разработка сооружений станционного узла;
3. Определение энергетических параметров ГЭС;
4. Подбор основного и вспомогательного оборудования ГЭС;
5. Рекомендации по организации строительства ГЭС;
6. Рекомендации по организации эксплуатации ГЭС.

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

Строительство Верхне-Талаптинской ГЭС мощностью 10,5 МВт планируется осуществить на территории Жетесуской области, Коксуского район.

Акт на земельный участок №2025-4575402 кадастровый номер земельного участка №24-261-069-127.

Целевое назначение – для строительства гидроэлектростанции, площадь земельного участка – 32,0га.

Право на земельный участок – временное возмездное краткосрочное землепользование, срок и дата окончания – до 17.04.2030г. Акт на землю приведен в Приложении проекта.

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

1.5.1 Характеристика существующей деятельности проектируемого объекта

Строительство Верхне-Талаптинской ГЭС мощностью 10,5 МВт планируется осуществить на территории Жетесуской области, Коксуского район – является корректировкой.

1.5.2 Характеристика намечаемой деятельности проектируемого участка

Верхне-Талаптинская ГЭС относится к ГЭС деривационного типа с безнапорной деривацией.

Общий план Верхне-Талаптинской ГЭС мощностью 12,8 МВт приведен на чертеже № 2021 л.1÷3.

В составе компоновки ГЭС выделяются три укрупненных элемента:

- головной водозаборный узел;
- деривационный тракт;
- станционный узел.

На головном узле осуществляется прием расходов р.Коксу, подготовка и подача в деривацион-

ный тракт расчетного расхода 60 м³/с.

Деривационный тракт осуществляет транспорт воды к напорному бассейну станционного узла

ГЭС. На напорном бассейне происходит забор воды в турбинный водовод, подача её к гидротурбинам, выработка электроэнергии и выдача в систему электропередачи.

В состав сооружений Верхне-Талаптинской ГЭС мощностью 12,8 МВт входят:

▪ Головной водозаборный узел (гидроузел плотинно-бычкового типа):

- водосбросные сооружения – переливное бетонное сооружение;
- водоприемник в деривационный канал;
- строительно-эксплуатационный водосброс СЭВ
- грунтовая плотина с железобетонной диафрагмой

▪ Деривационный тракт:

- деривационный канал;

▪ Станционный узел:

- напорный бассейн;
- холостой сброс;
- турбинный водовод;
- здание ГЭС с сопрягающей частью (автткамера);
- отводящий канал.

Сооружения головного водозаборного узла

Компоновка сооружений головного водозаборного узла (комплект чертежей 2024-ГР)

Головной водозаборный узел ГЭС расположен в 5 км от п. Талапты (выше по течению реки Коксу).

Головной водозаборный узел предназначен для забора воды в деривацию, для этого создается подпор воды над бытовым уровнем в реке с помощью комплекса перегораживающих сооружений.

НПУ головного водозаборного узла составляет 807 мБС.

Согласно СП РК 3.04-01-2023 Гидротехнические сооружения «Основные положения проектирования» все сооружения Верхне-Талаптинской ГЭС мощностью 12,8 МВт, в том числе и сооружения головного узла, относятся к III классу сооружений.

По компоновке и конструкции головной водозаборный узел ГБУ Верхне-Талаптинской ГЭС мощностью 12,8 МВт плотинного типа в его состав входят следующие сооружения:

1. Грунтовая плотина с железобетонной диафрагмой.
2. Переливное бетонное водосбросное сооружение:
3. Строительно-эксплуатационный водосброс
 - промывной шлюз;
 - щитовой трех пролётный водосброс;
 - шугосбросной шлюз.
4. Водоприемник в деривацию ГЭС
 - Шлюз регулятор с тремя пролетами;

Грунтовая плотина

Русло реки фронтально перегораживается низконапорной грунтовой плотиной.

На правом берегу плотина сопрягается с крутым берегом, в котором проходит действующий ирригационный канал. Существующий вход в ирригационный канал

расположен в зоне предполагаемого строительства. Проектом предусмотрено строительство нового бетонного оголовка для ирригационного канала, который будет служить одновременно водоприемником Строительство каскада Ескельдинских ГЭС-1 и ГЭС-2 мощностью 23,2 МВт на реке Коксу в Жетысуской области, Ескельдинского района. Проектируемая отметка НПУ входа в ирригационный канал (водоприемник ГЭС) принята 807 МБс. Для эффективного использования расходов ирригационного расхода перед сбросом на поля, на водотоке ирригационного канала решено организовать малую ГЭС. В месте примыкания к плотине ирригационного канала, запроектирован водоприемник для ГЭС который также будет осуществлять подачу воды в ирригационную систему из напорного бассейна ГЭС.

Функциональное назначение этих сооружений - обеспечить:

- поддержание необходимых уровней воды в верхнем бьефе для её подачи в деривационный тракт ГЭС;

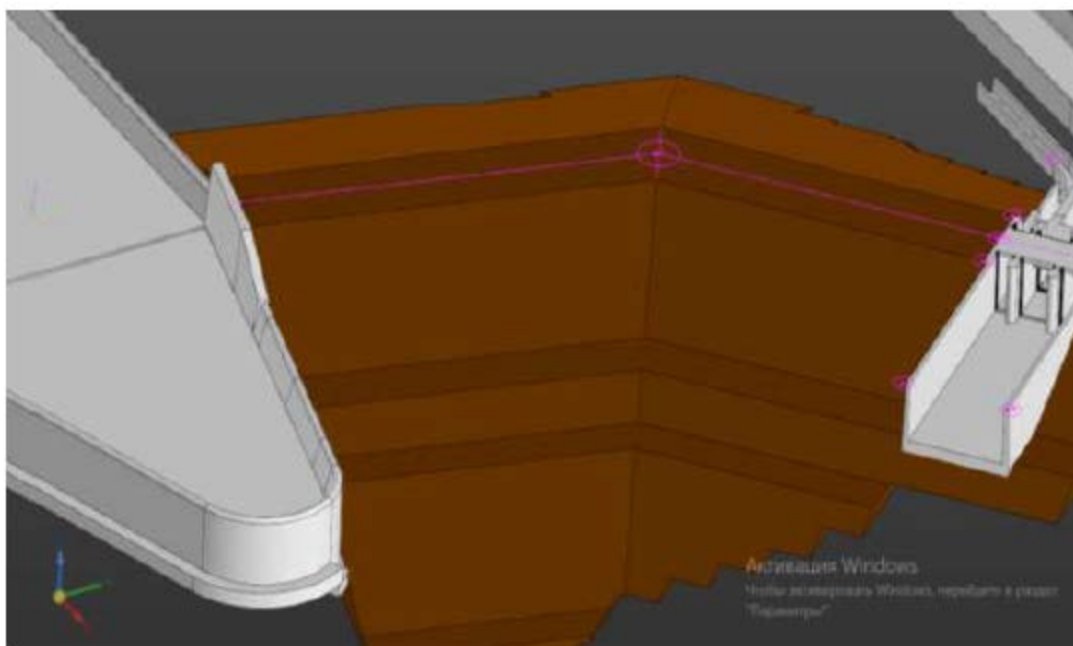
В плане сооружения скомпонованы следующим образом.

На правом берегу (по ходу воды), примыкает к грунтовой плотине, шлюз водоприемник, оснащённый двумя колесными затворами с габаритами 3(b)×2,5(h) м.

На правом берегу (по ходу воды), примыкает к грунтовой плотине, бетонное преливное сооружение, СЭВ шлюз водоприемник, оснащённый тремя колесными затворами с габаритами 4(b)×2,5(h) м.

Грунтовая плотина, имеет следующие габаритные параметры:

- длина плотины, равная ширине перекрываемого речного русла, составила 76 м;
- ширина по подошве (вдоль речного потока) в поперечном сечении с минимальной отметкой тальвега реки (792) – 93,5 м;
- высота плотины в этом же сечении – 19,25 м.



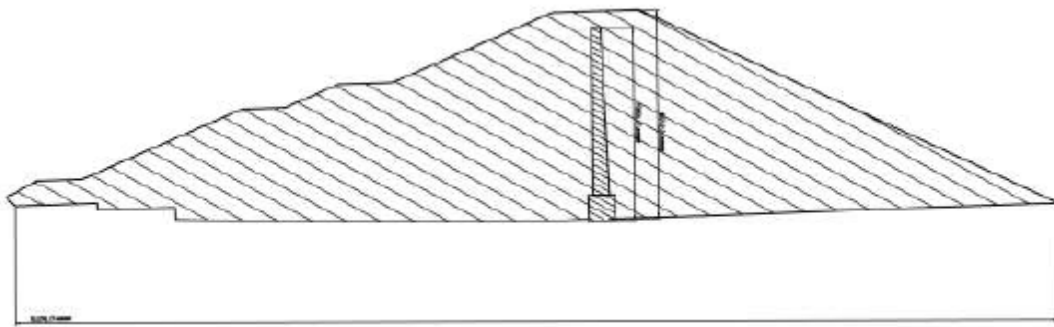


Рисунок 1.5.2 - Грунтовая плотина

Справа плотина сопрягается с крутым берегом, в котором проходит действующий ирригационный канал. Слева к плотине примыкают бетонные водосбросные сооружения ГВУ, врезанные в береговой массив.

В плане в продольном сечении плотина имеет изломанный Z-образный профиль.

В поперечном сечении плотина имеет изломанный профиль. Как с верхнего, так и с нижнего бьефов тело плотины состоят из двух банкетов.

С верхнего бьефа возводится верховой банкет - банкет перекрытия, сложен на 2/3 из конгломерата гравийно-галечников из полезных выемок, 1/3 со стороны правого берега и 1/3 со стороны левого берега, центральная часть - перекрывается глыбами и валунами с последующей кольматацией гравийно-галечниками и суглинком. Отметка гребня банкета перекрытия

пропуске строительного расхода, через заранее построенный СЭВ с водосбросными пролетами и промывным шлюзом (УВ = 803,65 м при QIX = 290 м³/с). Под защитой верхового банкета возводится основное тело плотины, для снижения фильтрации через банкет, на его верховом откосе отсыпается противофильтрационный слой кольматирующей пригрузки из грунтовой смеси песка, гравия и суглинка.

Откосы банкета перекрытия: верхового – 1:1,5, низового – 1:1, ширина по гребню 5 м, высота верхового банкета в фарватере реки Нверх.банк. = 12 м.

С нижнего бьефа отсыпается низовой банкет – «упорная призма», выполняющая одновременно функции дренажного банкета. Габариты этого банкета в сравнении с верховым значительно меньше: при заложении откосов 1:1,75, ширина банкета поверху – 20 м, высота Н ≈ 4,0 м). Для обеспечения эффективного водоотведения в зоне строительства тела плотины предусмотрено спрямление русла реки и дноуглубительные работы за низовым банкетом.

Основное тело плотины отсыпается между двумя банкетами и включает в себя два главных элемента:

- железобетонная диафрагма;
- переходные зоны из гравийно-галечников.

Главный противофильтрационный элемент плотины – железобетонная диафрагма - расположен в центральной зоне плотины (см. поперечный разрез 4-4 на л.4 черт. 24-ГР).

В поперечном сечении диафрагма выполнена в виде Т-отрадной подпорной стенки с шириной основания 2,5 м высотой подошвы 2,5 шириной (по гребню) – 1 м. Общая высота диафрагмы в глубоком месте 18,5 м. Обе грани во избежание суффозионных явлений (выноса частиц грунта из тела ядра грунтовым потоком) защищены слоем обратного фильтра толщиной около 2,5 м (на ширину бульдозерного отвала). Фильтры выполняются из речного аллювия (гравийно-галечника) путём отсева из него фракций более 40 мм на месте укладки (либо сразу в карьере).

Отметка гребня диафрагмы назначена из условия превышения максимальной отметки УВ ВБ (т.е. отметки ФПУ ~808,40 м) на 0,1 м и определена расчётом величиной:
□ диафрагмы = 808,50 м.

Из условия недопущения промерзания отметка гребня самой плотины назначена с превышением над гребнем ядра на высоту, равную глубине промерзания гравийно-галечников (Нпром. гр. гал. =1.50 м):

$$\square \text{гр. плот.} = \square \text{гр. ядра} + \text{Нпром. гр. гал.} = 808,50 + 1,50 \approx 810,00 \text{ м.}$$

Переходные зоны – отсыпаются из гравийно-галечников одновременно с возведением ядра (и защитных фильтров) по обе стороны от него.

После завершения отсыпки плотины производится закрепление наружных откосов:

- верховой (с заложением $m=2,0$) крепится каменным мощением на цементном растворе;
- низовой (с заложением $m=1,75$) закрывается дёрном (или посевом трав).

Гребень плотины принят шириной 8 м, что соответствует ширине земляного полотна для дорог V кат. Проезжая часть шириной 4.5 м выполняется из двухслойного крепления переходного типа (из щебня без применения вяжущих материалов).

Бетонное переливное сооружение (автоматический водосброс).

Слева (по ходу воды), примыкая к каменно-земляной плотине, размещается автоматический водосброс, выполненный в виде подковообразной в плане (с закруглением по углам) водосливной стенки с общей длиной 105 м. автоматический водосброс, предназначенный для автоматических сбросов воды из верхнего бьефа в нижний, представляет из себя ж/бетонную преливную стенку практического профиля с габаритами по внешнему периметру: $105(L) \times 16,5(H)$ м. Толщина переливных стенок поверху - $t_{\text{в}}=1,0$ м, понизу - $t_{\text{н}}=2,0$ м; низовая наклонная грань выполнена с заложением $m \approx 0,15$.

Отметка гребня переливной стенки назначена равной отметке НПУ=807 м, как это всегда и принимается для сооружений подобного назначения. Общая длина переливного фронта водосброса составила $V_{\text{фр}}=105$ м. Ширина водоотводящего пролёта за водосбросом принята одинаковой с пролётами водосбросной плотины, т.е. $V_{\text{пр}}=38,0$ м.

Таким образом, даже в аварийной ситуации при неработающих в штатном режиме промывнике и щитовой плотине, автоматический водосброс сможет принять практически все паводковые расходы с безопасными для гидроузла форсировками уровня на 2,0 м в верхнем бьефе. У всех водосбросных гидротехнических сооружений важнейшей конструктивной частью являются эле-менты в зоне гашения энергии сбросного потока в нижнем бьефе. Для этого разработан во-дослив с водобойным колодцем.

Водослив с водобойным колодцем для автоматического водосброса.

Водобойная плита начинается от водоскатной плиты и сопрягается с её концевым зубом. В плане водобой для получения эффекта растекания сбросного потока (с целью уменьшения удельных расходов q) выполнен в виде равнобедренной трапеции, для чего боковые струена-правляющие стенки расходятся под углом 5° к продольной оси. Ширина её верхнего основания на стыке с водоскатом составляет $b_{\text{вдб}}=16,8$ м, нижнего – на границе с рисбермой $B_{\text{вдб}}=19,34$ м, высота трапеции, т.е. длина плиты водобоя вдоль потока $l_{\text{вдб}}=14,5$ м, толщина плиты переменная $t_{\text{вдб}}=1,0 \div 0,85$ м.

В этом варианте гашение энергии сбрасываемой воды осуществляется с помощью традиционного водобойного колодца - самого распространённого в гидротехнической практике вида гасителя. При этом в настоящем проекте принято радикальное решение – погасить весь высотный перепад между верхним и нижним бьефами ($\square \text{НШМ}$ львега $\text{НБ}=1\ 185,3-1\ 178,0=7,3$ м) в одну ступень.

Для этого водоскатная плита при сохранении прежней длины ($L=12,5$ м) выполнена с крутым ($\sim 53^\circ$)

промывного шлюза – 1 182.3 м) до дна водобойного колодца $\square 1\ 176,3$ м.

Гидравлическими расчётами определены параметры гидравлического прыжка в расходном диа-пазоне от $Q_{\text{р}}=5\%=45,51$ м³/с до $Q_{\text{р}}=0,5\%=62,1$ м³/с, а по ним и габариты водобойного колодца при нормальном режиме эксплуатации. По данным расчетов назначены габариты колодца гасителя:

- длина колодца 14.8 м;
- глубина колодца d_k 2.5 м.

В соответствии с глубиной колодца отметка гребня водобойной и ограждающей стенок принята с запасом $\Delta h=0.6$ м над максимальным уровнем воды в нём.

За водобойным колодцем начинается рисберма, выполненная из специально подобранного валуно-галечника, заключённого в габионные клетки.

Сравнительная анализ объёмов работ по двум вариантам гашения сбросного потока в нижнем бьефе выявил неоспоримое преимущество варианта №2. Именно этот вариант и принят в качестве окончательного.

Комплекс водосбросных и водопропускных сооружений.

Комплекс водосбросных и водопропускных сооружений ГВУ включает:

- промывной шлюз;
- щитовую двух пролётную водосбросную плотину;
- автоматический водосброс.
- донный водосброс

Весь этот комплекс сооружений намечено построить посуху в одном котловане на левом берегу после перекрытия реки и последующей возведения переливной части.

Функциональное назначение этих сооружений - обеспечить:

- поддержание необходимых уровней воды в верхнем бьефе для её подачи в деривационный тракт ГЭС;
- беспрепятственный пропуск в нижний бьеф донных наносов и шуги;
- безаварийную работу ГВУ при пропуске паводков.

Напорный фронт сооружений размещается параллельно продольной оси бетонной плотины. Разбивка строительных осей основных сооружений дана на черт. 2020 гВУ–ГР. В плане сооружения скомпонованы следующим образом.

Справа (по ходу воды), примыкая к бетонной плотине, размещается автоматический водосброс, выполненный в виде полигональной в сечении (с закруглением по углам) водосливной стенки с общей длиной 31 м.

Слева в береговой склон врезан промывной шлюз, оснащённый сдвоенным колесным затвором с габаритами $2.5(b) \times 2.5(h)$ м.

В середине между автоматическим водосбросом и промывным шлюзом располагается щитовая водосбросная плотина (донный водосброс), пролет которой обслуживаются плоскими затворами с габаритами $5.0(b) \times 3.5(h)$ м.

Заглубление водосливных порогов водосбросных сооружений ГВУ относительно отметки НПУ=802 м принято следующим:

- промывной шлюз - отн 796,5 м;
- щитовая плотина - отн 795,5 м;
- автоматический водосброс \pm отн 0.00.

Разделительные бычки имеют ширину $b_b=1.0$ м, крайние бычки-береговые устои - $b_u=0.8$ м.

Перед шлюзом и щитовой плотиной размещается ж/б плита понура, имеющая в плане имеет форму прямоугольника. Его большая сторона, которую составляют два пролёта щитовой плотины, пролёт промывного шлюза и два разделительных бычка, является фронтом основных водосбросных сооружений:

Вфронт водсбр.соор.= $4.0+1.0+4.0+1.0+2.0=12.0$ м;

длина понура вдоль потока $L_{\text{понура}}=9.5$ м, толщина $t_{\text{пон}}=0.4$ м.

Назначение отметки порога промывного шлюза (□ пр.шл
порога щитовой плотины (□ выполн 792.30) конкретной целью – обеспечить транзит донных наносов из верхнего бьефа в нижний именно через промывной шлюз.

Поэтому, для подвода к нему придонных слоёв воды, прямоугольник понура в плане делится с помощью разделительной стенки на две неравные трапеции:

- левая, имеющая вид конфузорного лотка, с габаритами 10.7×2.0 -9.5 м подводит придонный поток к пролёту промывного шлюза;
- правая - с габаритами 4.1×10 -9.5 м - сопрягается со щитовой плотиной.

Разделительная стенка в плане относительно набегающего потока размещается под углом $\sim 30^\circ$. Всё днище и стенки промывного лотка для противодействия истиранию наносами облицовываются фибробетоном.

Порог понура заглублен в грунтовую толщу на 2.5 м. Зона перед порогом закрепляется ка-менной наброской для предотвращения его разрушения при пропуске больших паводков (хотя, как показывают расчёты, скорости воды в верхнем бьефе ГВУ не превысят 1.75 м/с даже при пропуске паводка редкой повторяемости $Q_p=0.5\%=712$ м³/с).

Автоматический водосброс, предназначенный для автоматических сбросов воды из верхнего бьефа в нижний, представляет из себя ж/бетонную гравитационную А-образную стенку с габаритами по внешнему периметру: $13,5(B) \times 35,5(L) \times 10(H)$ м. Толщина переливных стенок поверху - $t_v=0.5$ м, понизу - $t_n=13,5$ м; низовая наклонная грань выполнена с заложением $m \approx 1$.

Отметка гребня переливной стенки назначена равной отметке НПУ=802 м, как это всегда и принимается для сооружений подобного назначения. Общая длина переливного фронта водосброса составила $B_{фр}=35,5$ м. Ширина водоотводящего пролёта за водосбросом принята одинаковой с пролётами водосбросной плотины, т.е. $B_{пр}=5.0$ м. Это позволит использовать его в качестве шандорохранилища для шандорных щитов с габаритами: $5.0(b) \times 1.0(h)$ м.

Таким образом, даже в аварийной ситуации при неработающих в штатном режиме промывнике и щитовой плотине, автоматический водосброс сможет принять практически все паводковые расходы с безопасными для гидроузла форсировками уровня на 1.03 м в верхнем бьефе.

Гашение энергии сбросного потока в нижнем

У всех водосбросных гидротехнических сооружений важнейшей конструктивной частью являются элементы в зоне гашения энергии сбросного потока в нижнем бьефе.

гашение энергии сбрасываемой воды осуществляется с помощью традиционного водобойного колодца - самого распространённого в гидротехнической практике вида гасителя. При этом в настоящем проекте принято радикальное решение – погасить весь высотный перепад между верхним и нижним бьефами (\square НПУьвега НБ=802-794=7 м) в одну ступень.

Для этого водоскатная плита при сохранении прежней длины ($L=12$ м) выполнена с крутым ($\sim 53^\circ$) промывного шлюза – 792.3 м) до дна водобойного колодца \square 794,6 м.

Гидравлическими расчётами определены параметры гидравлического прыжка в расходном диа-пазоне от $Q_p=3\%=519$ м³/с до $Q_p=0,5\%=712$ м³/с, а по ним и габариты водобойного колодца при нор-мальном режиме эксплуатации. По данным расчетов назначены габариты колодца гасителя:

- \square длина колодца 12 м;
- \square глубина колодца d_k 2,5 м.

В соответствии с глубиной колодца отметка гребня водобойной и ограждающей стенок принята с запасом $\Delta h=0.6$ м над максимальным уровнем воды в нём.

За водобойным колодцем начинается рисберма, выполненная из специально подобранного валуно-галечника, заключённого в габионные клетки.

Водоприемник в деривацию ГЭС
(черт. 24-12-2024-ГР-2)

Водоприемник – соединяет акваторию зоны затопления с деривацией ГЭС, он представляет собой шлюз-регулятор с тремя пролетами по 3х4 м, разделенными бычком толщиной 1,0 м. Во-доприемник примыкает к грунтовой плотине и расположен на правом берегу под углом 155° к основному потоку реки. Водоприемник имеет порог высотой 1.0 м. Порог водоприемника выполнен по чертежам ВУ. Водоприемник рассчитан на забор максимального расхода ГЭС – 60 м³/сек.

Водоприемник оборудован тремя плоскими колесными затворами ГК 4.0×2,5 м выполненными по типовой серии 3.820.2-87 выпуск 8.

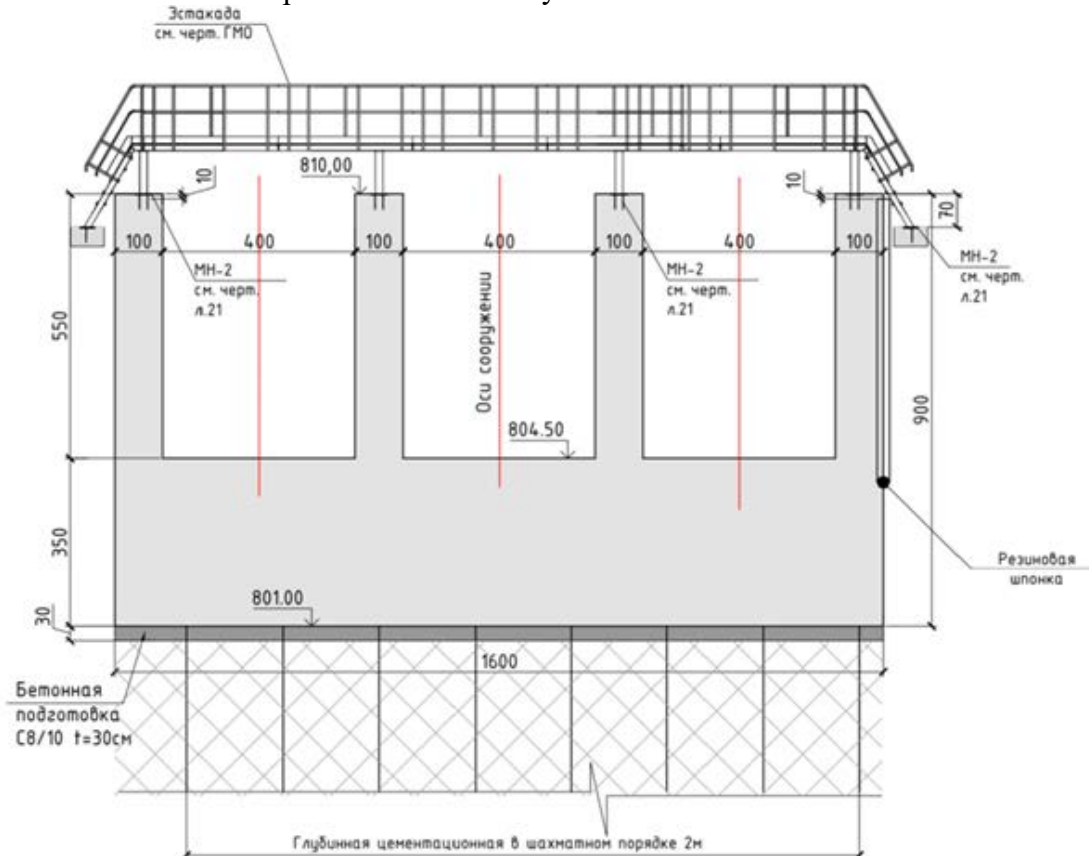


Рисунок 1.5.2-2 – Водоприемник

Водоприемник ГЭС расположен на правобережной части гидроузла действующей Верхне-Талаптинской ГЭС (в 12 км от пос Жалгызгаши и 3,8 км от пос Токтамыс выше по течению реки Коксу).

Водоприемник предназначен для забора воды в деривацию, для этого создан подпор воды над бытовым уровнем в реке с помощью комплекса перегораживающих сооружений ВУ Верхне-Талаптинской ГЭС. НПУ водозаборного узла составляет отметку 807 мБС.

По компоновке и конструкции, Водоприемник (узел ВУ), шлюзового типа в его состав входят следующие сооружения:

- (водоприёмник в деривацию ГЭС.)
- шлюз-регулятор с двумя пролетами.

На действующей В-Талаптинской ГЭС русло реки фронтально перегорожено каменно-земляной плотиной. На левом берегу располагаются сооружения Верхне-Талаптинской ГЭС.

Гидромеханическое оборудование ВУ

Все водопропускные сооружения оснащаются гидромеханическим оборудованием в необходимом объеме:

- рабочими затворами;
- ремонтными щитами:

- подъёмно-транспортными механизмами.

Перечень всего гидромеханического оборудования по ГВУ ГЭС приведён в таблице 1.5.2.

Экспликация основного гидромеханического оборудования головного водозаборного узла Верхне-Талаптинской ГЭС мощностью 10,5 МВт

Таблица 1.5.2

Наименование и маркерровка гидромехоборудования	Отметка порога	Высота от порога до верха бетона	Шифр ТП	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед. кг.	Общая масса, кг	Примечание
Затвор поверхностный колёсный ПК-85с габаритами 4-2,0м	1183,3	4,7	3.820.2-57; 425ПК000,00	Компл	2	1615	3230	Устанавливается на пролётах водосбросной плотины
Затвор плоский сдвоенный ПС с габаритами 2,0х3,0м	1182,3	5,7	7.8202-5; выпуск 4	Компл	1	1045	1045	Устанавливается в пролёте промывного шлюза
Затвор плоский поверхностный скользящий ПС200-300	1183,3	4,7	3.820.2-37: выпуски 0,9	Компл	2	806	1612	Устанавливается на водоприёмнике в деривацию ГЭС
Затвор глубинный плоский скользящий ГС80-20 с Н=2м	1184,0	4,0	3.820.2-43; выпуски 0,13	Компл	1	224,8	224,8	Устанавливается на водоприёмнике в ирригационный правобережный канал
Решётка сороудерживающая вертикальная с габаритами 2,0х3,0м	1183,3	4,7	Повт. Пример из РП Ис ГЭС	Компл	2	1406	2812	На водпр-ке в деривацию ГЭС. По аналогу с решёткой для ГЭС 12 КАГЭС
Ремонтный щит с габаритами 2,0х1,1м			Повт. Пример из РП Ис ГЭС	шт	3	412	1236	Масса дна для учёта закладных рам, которые учтены в п.5
Ремонтный щит с габаритами 4,0х1,0м			Повт. Пример из РП Ис ГЭС	шт	3	654	1692	Масса дана без учёта закладных рам для двух пролётов 4х5,2м
Тельферные пути подвесных талей для монтажных операций с шандорами			Спец. разработка	пм	18		1087	Разработан комплект чертежей *****
Таль ручная передвижная шестерённая фирмы «кранталь М» по ГОСТ 1106-74 г/п2,0т				шт	2	65130		Отметка верха напорного фронта бетонных сооружений 1188,0

Пазы под рабочие затворы промывного шлюза и щитовой плотины располагаются в одной вертикальной плоскости, отстоящей от входных кромок бычков на 3.75 м. Перед рабочими затворами на расстоянии 2.25 м от них размещаются пазы для ремонтных заграждений – шандор. Их обслуживание будет осуществляться с помощью передвижных талей с ручным приводом по специально проложенным тельферным путям (в виде эстакады), а хранение – в своих пазах на подхватах.

При этом ремонтные щиты для водосбросной плотины (3шт. 5.0×1.0 м) будут висеть в каждом из её пролётов, а также в пролёте за автоматическим водосбросом. Для пролётов промывного шлюза и водоприёмника ГЭС шандоры 2.5×1.1 м следует хранить на площадке станционного узла (для надёжной сохранности) и доставлять по мере надобности на площадку ГБУ автотранспортом.

Компоновка водосбросных сооружений выполнена как доковая конструкция. В плане — это единая фундаментная плита с габаритами: 12.6(В) ×13.5(L) м и средней толщиной от $t=1.5$ до 2.5 м.

В поперечном сечении плита имеет ломаное очертание. Её порог на стыке с понуром заглубляется до отметки 794,6 м.

Поверхность плиты на длине 5.0 м выполнена горизонтальной, а далее она, превращаясь в водоскатную, на длине 8.5 м идёт с уклоном $i=1:10$ и обрывается концевым зубом, заглублённым на 1.1 м до отметки 792,8 м.

Разделительные бычки с береговыми устоями поднимаются из фундаментной плиты до отметки 802.0 м и далее – в пределах мостового перехода. Мостовые плиты толщиной 0.42 м перекрывают пролёты со свободным опиранием на бычках, ширина проезжей части – 5 м, по периметру крайних плит устроены колёсоотбой из бетона $H \approx 400$ мм, а также перильное ограждение.

Строительный водосброс, состоящий из:

Перемычки и обводного канала, рассчитанного на строительство в меженный период и криволинейным автоматическим сбросом (аварийный водосброс пропуска паводковых вод) на период строительства 3,4 квартала.

Строительно-эксплуатационный водосброс расположен на правом берегу гидроузла Верхне-Талаптинской ГЭС и предназначен для сброса избыточных расходов воды, пропуска паводков, а также отвода фильтрационных и аварийных вод из напорного бассейна в нижний бьеф реки Коксу. Сооружение обеспечивает безопасную эксплуатацию плотины и исключает возможность перелива воды через гребень. Нормальный подпорный уровень составляет 807,00 м, отметка гребня водослива — 804,54 м, дна отводящего канала — 797,84 м, пола в зоне затворов — 800,65 м, а пола в зоне водобоя — 800,39 м.

Общая длина сооружения в плане составляет 21,30 м, из них 11,80 м приходится на водосливную часть. Ширина каждого из трёх рабочих пролётов с плоскими колесными затворами — 4,10 м, общая ширина пролётной части — 12,30 м с учётом промежуточных устоев. Отвод воды осуществляется через бетонный лоток длиной 20,00 м и шириной 8,32 м. В нижней части сооружения расположена водобойная камера глубиной 0,67 м с армированными стенами и днищем. В месте сопряжения с плотиной установлена резиновая шпонка.

Управление затворами осуществляется электромеханически с возможностью ручного дублирования. Перед пролетами установлены ремонтные пазы и сороудерживающие решётки. Пропускная способность одного пролёта достигает до 25 м³/с, суммарная — до 75 м³/с. Перепад между нормальным подпорным уровнем и отводящим каналом составляет около 6,7 м.

Гашение энергии падающей воды обеспечивается водобойной камерой, предотвращающей размыв и образование обратной струи. Геометрия переходных участков рассчитана на формирование устойчивого потока с минимальными завихрениями. Проектом предусмотрены рабочие площадки для обслуживания оборудования, защитные ограждения вдоль затворной части, лестничные спуски и подходы для персонала, а также доступ к затворам с верхней платформы.

Отстойник

Основное назначение отстойника - осветление воды, поступающей в деривационный канал; его задача в осаждении таких частиц взвешенных наносов, которые не могут транспортироваться деривационным и отводящим каналами, не забивать дюкер и не истирать проточную часть турбин и напорных водоводов. Исходными данными для расчета отстойника ГЭС служит раздел 4.3.5 общей пояснительной записки.

Гранулометрический состав взвешенных наносов 1.8 т/м³.

Годовой объем взвешенных наносов равен 30 174 м³.

Для сооружения на головном узле ГЭС принят двухкамерный отстойник с периодическим промывом отложений.

СТАНЦИОННЫЙ УЗЕЛ

Компоновка станционного узла

В состав сооружений станционного узла ГЭС входят: напорный бассейн, холостой сброс, тур-бинный водовод; здание ГЭС, отводящий тракт и открытое распределительное устройство (ОРУ). Ко всем сооружениям предусмотрены эксплуатационные подъезды.

Принятая компоновка обеспечивает работу ГЭС со сбросом воды в р. Коксу.

Напорный бассейн

В состав напорного бассейна ГЭС входят: аванкамера, водоприемная камера напорных водоводов, холостой сброс с боковым водосливом, промывная галерея, водоприемник холостого сброса, холостой сброс, механическое и грузоподъемное оборудование.

Компоновка напорного бассейна определилась местными топографическими условиями. Ограниченность площадки и необходимость разворота направления движения потока определила сопряжение аванкамеры с фронтом водоприемников под углом 20°.

Сопряжение аванкамеры с деривационным каналом выполнено с незначительным расширением в плане.

Турбинный водовод

Турбинный водовод образуют напорный тракт гидроэлектростанции, подводящий воду из напорного бассейна к гидроагрегатам ГЭС.

Турбинный водовод поворотные в плане его длина: 50 м.

Водовод напорного тракта прокладываются в выемке с последующей засыпкой и обваловкой на глубину промерзания 1.5 м. Турбинный водовод на всем участке имеет внутренний диаметр 3,9 м.

Холостой сброс

Холостой сброс ГЭС выполнен открытого типа.

Холостой сброс напорного бассейна выполнен в открытом исполнении и предназначен для отвода избыточного объема воды из напорной части гидроузла в нижний

бьеф. Сооружение начинается непосредственно от переливной стенки напорного бассейна, где перелив воды осуществляется при перепаде уровня до 0,50 м. Отметка перелива составляет 795,35 м, а уровень воды в зоне бассейна достигает 799,85 м, что формирует общий перепад около 4,5 м.

Отводящий тракт

Отводящий тракт включает в себя: отводящий канал, сбросной канал. Все сооружения отводящего тракта расположены в пойменной части реки Коксу. Условия строительства: уклон поверхности – слабонаклонный, грунт – современный массив аллювиально-пролювиальных га-лечниковых грунтов с включением валунов, плотность естественного сложения 2.17 г/см³.

Отводящий канал выполняется из монолитного бетона. Отводящий канал имеет протяженность 40 м с постоянным уклоном $i=0.0006$. Поперечное сечение канала 14.0×2.25 м, глубина наполнения при расчетном расходе - 1.5 м.

Здание ГЭС

Здание гидроэлектростанции расположено в пойменной части реки Коксу. Условия строительства характеризуются горизонтальным уклоном поверхности и грунтом с плотностью естественного сложения 2.16 г/см³. В плане здание ГЭС повернуто на угол 45° относительно оси напорного водовода и смещено на 10 метров своим ближним углом от оси водовода. Такое решение принято для обеспечения безопасности здания в случае аварийного разрыва водовода и защиты от прорывного потока.

Здание ГЭС наземного типа. В его составе предусмотрены машинный зал, монтажная площадка и помещения для размещения вспомогательного оборудования.

1.5.3 Организация строительства

Начало реализации намечаемой деятельности и ее завершения будет зависеть от согласования проектных материалов и получения всех необходимых разрешительных документов.

Гарантийный срок работы технологического оборудования составляет 40 лет с момента пуска в эксплуатацию.

По истечению гарантийного срока, техническое обслуживание, связанное с ремонтными работами производятся специалистами завода.

В случае, если по истечению гарантийного периода, технологическое оборудование выходит из строя и не подлежит ремонту, производится его списание и осуществляется закуп нового.

Снос зданий и сооружений в данном проекте не предусматривается.

Период реализации проекта (проектирование и строительство) – 2,3 года (предположительно, с второго квартала 2025 года до третьего квартала 2027 года) в том числе строительство – 28 месяцев. Количество работников на период строительства составляет – 82 человек.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Намечаемая деятельность по строительству и эксплуатации к ГЭС мощностью 12,8 мВт в Южной зоне. Верхне-Талаптинская ГЭС на реке Коксу планируется с целью обеспечения создание возобновляемого источника электроэнергии для поставки в энергосистему Талдыкорганского региона Жетысуской области (Южная зона РК) электрической мощности и энергии.

На основании Экологического кодекса Приложения 4 Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды оператором объекта заложены следующие НДТ:

НДТ 1

✓ *Охрана атмосферного воздуха:*

Выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

НДТ 3

✓ *Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы.:*

Внедрение мероприятий по охране водной среды от последствий природного характера, обусловленных колебанием уровня моря, или аварий, возникающих в результате антропогенной деятельности;

Строительство, реконструкция, модернизация установок и оборудования:

по сбору нефти, мазута, мусора и других жидких и твердых отходов с акваторий рек, водоемов, портов;

береговых сооружений для приема с судов хозяйственно-бытовых и других сточных вод, а также мусора для утилизации, складирования и очистки;

Консервация или полная ликвидация находящихся на суше источников загрязнения, продолжающих оказывать негативное воздействие на водные объекты;

Выполнение мероприятий по проведению берегоукрепительных работ рек и водоемов.

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

Постутилизация объекта - комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации.

Проектом не предусматривается снос зданий и сооружения.

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

1.7.1 Воздействие на атмосферный воздух

В период строительства

Следует отметить, что строительные и строительно-монтажные работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончании воздействие на атмосферный воздух не ожидается.

В состав проектируемого объекта входят следующие производственные площадки, таблица 3.4.

Таблица 3.4 - Производственные площадки

№ п/п	Наименование проектируемого объекта в период строительства	Примечание
1	2	3
Производственная площадка		
1	Строительство ГЭС мощностью 12,8 мВт	

Согласно выполненным в рамках настоящего проекта расчетам в период строительства объекта намечаемой деятельности определено виды работ, отнесенные к неорганизованным и организованным источникам выбросов.

Загрязнение атмосферного воздуха при строительстве является следствием основных технологических процессов следующих видов подготовительных и основных строительных работ:

- Земляные работы (выемка и обратная засыпка)
- Отсыпка минеральными заполнителями при строительстве (щебнем, ПГС, песком);
- При строительно-монтажных работах (сварочные, покрасочные работы);

Общая продолжительность строительных работ определена – на **28 месяцев**.

В период проведения строительных работ в целом на участке строительства определено 12 источников выбросов, из них 12 неорганизованных, организованные источники на период строительства отсутствуют.

Источниками выбрасывается в атмосферу 15 ингредиентов, в том числе 2 класса опасности (марганец и его соединения, азота диоксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые), остальные вещества к 3-4 класса опасности.

Общая масса выбросов составит – **2.038106 г/с, 9.180879 т/год.**

На период эксплуатации источники выбросов отсутствуют.

Расчет приземных концентраций, проведенный по программе Эра версия 3.0, показал, что, на существующее положение на границе промышленных площадок концентрация ЗВ в приземном слое составляет менее 1 ПДК.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК. Теоретический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации предоставлен в приложении 4 и 4.1.

Перечень загрязняющих веществ и их количество по видам на период строительства и эксплуатации представлено в разделе 5, подраздел 5.1.

1.7.1.1 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по сокращению выбросов в атмосферный воздух

По определению наилучшие доступные технологии — это используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды.

Применяемое в настоящий момент на проектируемом объекте технологическое оборудование соответствует требованиям международных стандартов и научно-техническому уровню в стране и за рубежом, аттестовано органами Госсанэпиднадзора Республики Казахстан, как отвечающее требованиям санитарных правил. На используемое оборудование имеются сертификаты соответствия.

Специальные мероприятия по сокращению выбросов в атмосферный воздух

В период строительства:

Учитывая то, что проведение строительных работ по реализации проектных решений, сопровождается со значительными выбросами пыли в атмосферный воздух, настоящим разделом предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения объекта.

На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- ✓ применение технически исправных машин и механизмов;
- ✓ укрывание сыпучих материалов при перевозке автотранспорта;
- ✓ соблюдение норм ведения строительных работ, принятых проектных решений;
- ✓ раздельное хранение отходов, всех видов на специально отведенной площадке с твердым покрытием и обеспечение их своевременной утилизации и вывоза в специализированные организации.

В период эксплуатации:

- ✓ Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- ✓ Контроль, за точным соблюдением технологии производства работ.

1.7.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды

В период ведения строительных работ, а также в период эксплуатации сброс на местность происходить не будет. Влияние на подземные воды оказываться не будет.

В связи с тем, что на период ведения строительных работ, а также в период эксплуатации сброс сточных вод происходить не будет – разработка водоохранных мероприятий не требуется.

1.7.3 Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду

В процессе строительства и эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации цеха является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

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

В период строительства и эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

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

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

На участке строительства и эксплуатации не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

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

Период строительства

В процессе строительства ГЭС мощностью 12,8 мВт в Южной зоне. Верхне-Талаптинская ГЭС на реке Коксу будут образованы следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы - ТБО;
- огарки сварочных электродов;
- тара из-под лакокрасочных материалов;
- ветошь промасленная

Наименование отходов	Прогнозируемое количество, т/год
1	2
Тара из-под ЛКМ	0,83277
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	14,1534
Огарки сварочных электродов	0,1233
Ветошь промасленная	0,4805

На период эксплуатации образование отходов составляет 2:

Перечень образуемых отходов и их количество по видам представлено в разделе 6.1.

Период эксплуатации

В процессе эксплуатации ГЭС мощностью 12,8 мВт на реке Коксу будут образованы следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы - ТБО;
- отработанные светодиодные лампы;

Наименование отходов	Прогнозируемое количество, т/год
1	2
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	1,35
Отработанные светодиодные лампы	0,003268

Перечень образуемых отходов и их количество по видам представлено в разделе 6.2.

2 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности

Основными целями строительства ГЭС являются:

- создание источника электроэнергии для поставки в дефицитную энергосистему Талдыкорганского региона Алматинской области (Южная зона РК) электрической мощности и энергии.

Основными задачами проекта являлись:

Разработка основных сооружений ГЭС:

1. Головного узла и деривационного тракта;
2. Выбор, компоновка и разработка сооружений станционного узла;
3. Определение энергетических параметров ГЭС;
4. Подбор основного и вспомогательного оборудования ГЭС;
5. Рекомендации по организации строительства ГЭС;
6. Рекомендации по организации эксплуатации ГЭС.

3. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

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

В результате реализации проекта Строительство Верхне-Талаптинской ГЭС мощностью 10,5 МВт планируется осуществить на территории Жетесуской области, Коксуского район повысится социально- экономическое развитие.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания. Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

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

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

Растительный мир

В ложе водохранилища и на территории площадок размещения гидросооружений, представленных пастбищами, присутствуют практически все виды растений, присущих пастбищным растениям низкогорной зоны Джунгарского Алатау.

Однако в средней части и зоне выклинивания водохранилища, труднодоступ-ных для выпаса скота, могут произрастать ряд представителей флоры, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан. К таким представителям флоры отно-сятся: хвойник хвоцевидный (эфедра) – ценное лекарственное растение, ревень Виттрока, водосбор Виталия, строгановия стрелолистная, афлатуния вязолист-ная, сибирка тяньшанская.

В целях предотвращения гибели объектов растительного мира запрещается:

- выжигание растительности и применение ядохимикатов
- попадание на почву горюче – смазочных материалов, опасных для объектов животного мира и среды их обитания
- не допускается непредусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности, а также засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих кустарников
- Размещение пищевых и других отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;
- ограничить скорость перемещения автотранспорта по территории.

Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

На период строительства воздействие на растительный покров ожидается не значительным, в связи с тем, что строительство будет кратковременным.

Животный мир

Район находится вне путей сезонных миграций животных.

Представители фауны здесь представлены следующими видами: пресмыкаю-щиеся, грызуны, членистоногие. Из редких и исчезающих видов в зоне выклинива-ния водохранилища могут встретиться: барсук, серый сурок, манул и среднеази-атская выдра.

Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу – нет.

По рабочему проекту «Строительство каскада Ескельдинских ГЭС-1 и ГЭС-2 мощностью 23,2 МВт на реке Коксу в Ескельдинском районе области Жетісу» был произведен расчет ожидаемого ущерба - рыбным ресурсам и согласован.

Согласование Балхаш-Алакольская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства (далее - Инспекция), рассмотрев расчет ожидаемого ущерба рыбным ресурсам при проведении работ по проекту «Строительство каскада Ескельдинских ГЭС-1 и ГЭС-2 мощностью 23,2 МВт на реке Коксу в Ескельдинском районе области Жетісу» за № 30.2-02-27 / 163 от 17.02.2025г, прилагается в приложении проекта.

На данной территории участков государственного лесного фонда и земель особо охраняемых территорий нет.

Письмо ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования области Жетісу» за №42-02-13/632 от 10 апреля 2024 года, прилагается в приложении проекта.

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

Строительство Верхне-Талаптинской ГЭС мощностью 10,5 МВт планируется осуществить на территории Жетесуской области, Коксуского район.

Акт на земельный участок №2025-4575402 кадастровый номер земельного участка №24-261-069-127.

Целевое назначение – для строительства гидроэлектростанции, площадь земельного участка – 32,0га.

Право на земельный участок – временное возмездное краткосрочное землепользование, срок и дата окончания – до 17.04.2030г. Акт на землю приведен в Приложении проекта.

На период строительства ГЭС воздействие на почвенный покров ожидается при засыпке траншеи, котлованов и в отвалы.

Воздействие ожидается не значительным, в связи с тем, что строительство будет кратковременным.

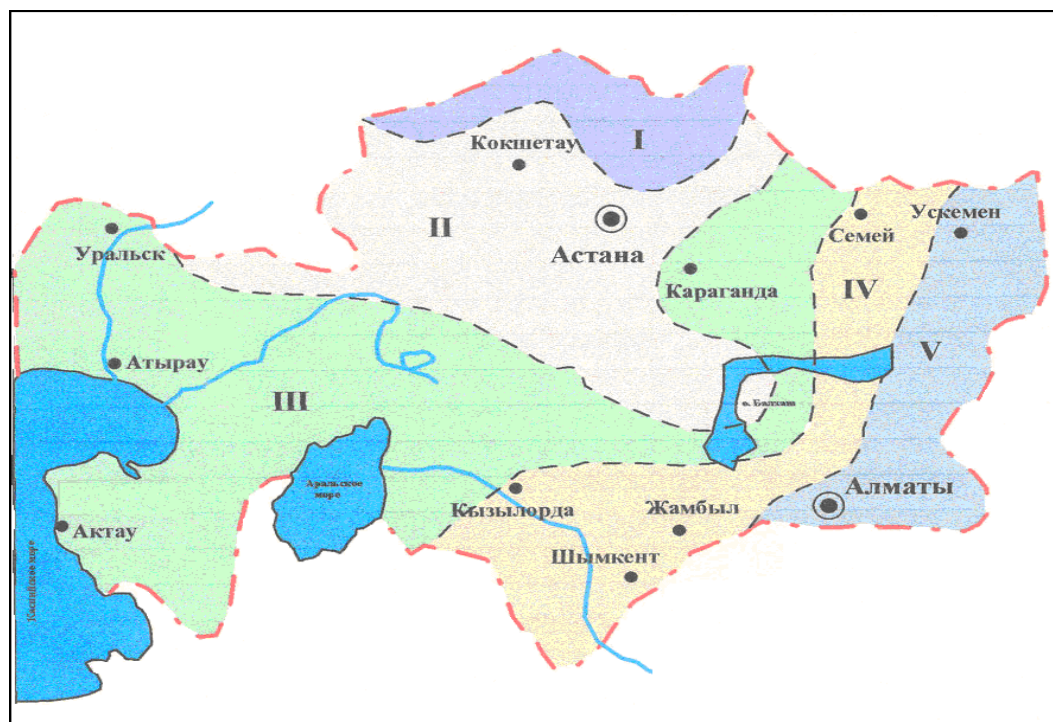
3.4 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Климат региона резко континентальный с жарким, сухим летом и холодной зимой.

Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

Используемый, для комплексной оценки, индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) для рассматриваемой территории на протяжении многих лет характеризуется устойчивыми значениями ниже среднего по Казахстану (ИЗА = 5).

По условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе территория расположения участка, под проектируемые объекты (рис. 3.4), характеризуется зона очень высокого потенциала (ПЗА, 5 зона).



Условные обозначения:

I	Зона низкого потенциала
II	Зона умеренного потенциала
III	Зона повышенного потенциала
IV	Зона высокого потенциала
V	Зона очень высокого потенциала

Рис. 3.4 – Районирование территории Казахстана по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА)

3.5 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

- рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:
 - продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями
 - поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах
 - составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)
 - планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости
 - в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения
 - продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон
 - обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

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

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

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

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

4 Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния хозяйственной деятельности;
- информативность при проведении разработки Отчет о возможных воздействиях;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных материалов отвечают требованиям статьи 72 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

4.1 Определение факторов воздействия

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированных методик, основанных на балльной системе оценок.

Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров.

Основными производственными операциями в которых будут оказывать определенные негативные воздействия на окружающую среду – это выделение загрязняющих веществ.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при реализации проектных решений, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

4.2 Виды воздействий

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

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

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

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 4.2.

Таблица 4.2. Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ Работа оборудования. Шумовые воздействия	Профилактика и контроль оборудования. Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Фильтрационные утечки загрязняющих веществ в подземные воды через почвенный покров	Осмотр технического состояния канализационной системы. Контроль за техническим состоянием транспортных средств.
Ландшафты	Возникновение техногенных форм рельефа.	Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Шум от работающих механизмов.	Соблюдение норм шумового воздействия.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо

социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- прямые воздействия;
- кумулятивные воздействия;
- трансграничные воздействия.

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу и т.п.). Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия в целом не вызывает каких-либо негативных сложностей, т.к. достаточно подробно регламентирована многочисленными инструкциями и методическими указаниями.

Прямое воздействие оценивается по пространственным и временным параметрам и по его интенсивности, вытекающим из принятых технических решений. Методы определения прямого воздействия детально изложены ниже.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Оценка кумулятивных воздействий состоит из 2-х этапов:

- идентификация возможных кумулятивных воздействий (скрининг кумулятивных воздействий);
- оценка кумулятивного воздействия на компоненты природной среды.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства. Оценка данного вида воздействий включает следующие этапы:

- Скрининг. Из матриц интегральной оценки воздействий, для рутинных и аварийных ситуаций, используя пространственный масштаб воздействия, выбираются компоненты природной среды зоны, воздействия на которые выходят за границы государства;
- Определение площади воздействия. Из общей площади воздействия вычлняются площади, расположенные на территории других государств;
- Определение времени воздействия. Для рутинных операций, время воздействия будет постоянным (например, на период эксплуатации). Необходимо определить период времени, в течение которого будет проявляться воздействие на территории соседнего государства (например, повышенные концентрации ЗВ в атмосферном воздухе на территории соседнего государства будут отмечаться не на всем протяжении аварии и ликвидации ее последствий);

- Оценка интенсивности воздействия на каждый выбранный элемент природной среды. По величине оценка интенсивности может не совпадать с баллом интенсивности воздействия по всей площади воздействия;
- Оценка комплексного (интегрального) воздействия на тот или иной элемент природной среды при трансграничном воздействии или комплексная (интегральная) оценка воздействия источника на все компоненты природной среды соседних государств.

4.2.1 Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

При разработке проекта Ответа о возможных воздействиях используются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» №270-П от 29.10.2010 г., утвержденные Министром охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Для решения задач оценки воздействия на природную среду рекомендуется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Ниже представлены количественные характеристики критериев оценки, которые были приняты при разработке настоящего документа.

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия.

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

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок. При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Величина интенсивности определяется на основе ряда экологических оценок, а также и экспертных суждений (оценок).

Оценка воздействия по различным показателям (пространственный и временной масштаб, степень воздействия) рассматривается как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют локальный характер, могут быть экологически приемлемы.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 4.2.1.

Результаты комплексной оценки воздействия планируемых работ на окружающую среду в штатном режиме представляются в табличной форме в порядке их планирования.

Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия

на ту или иную природную среду и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень производственных операций и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (т.е. высокий, средний, низкий). Такая «картинка» дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 4.2.1 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий при проведении планируемых работ

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Локальный (1)	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	От 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Воздействие низкой значимости (1-8)	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
Воздействие средней значимости (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до

	уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
Воздействие высокой значимости (28-64)	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется в несколько этапов. Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Комплексный балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$O_{iintegr} = Q_{ti} \times Q_{si} \times Q_{ji},$$

где: $O_{iintegr}$ – комплексный балл для заданного воздействия;

Q_{ti} – балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_{si} – балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_{ji} – балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

$$O_{iintegr} = 2 \times 4 \times 1 = 8 \text{ баллов}$$

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 4.1.

Согласно таблице 4.2. комплексная (интегральная) оценка воздействия рассматриваемого объекта имеет низкую значимость воздействия (8 баллов).

Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

4.2.2 Основные направления воздействия намечаемой деятельности

Период строительства

Для периода проведения строительно-монтажных работ характерны следующие виды кратковременного воздействия:

- выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, характерные для строительных работ, таких как земляные, сварочные, окрасочные и др., а также выбросы газообразных веществ от занятой на строительстве техники;
- использование водных ресурсов на нужды строительства и хозяйственные нужды строительно-монтажных кадров;
- образование отходов в результате строительных работ;
- шумовое воздействие.

Строительные работы осуществляются в пределах промплощадки.

Продолжительность их и интенсивность воздействия на окружающую среду связана с графиком проведения работ, и ограничивается периодом строительства.

Период эксплуатации воздействия не ожидаются.

5 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду

5.1 Эмиссии в атмосферу

Исходя из характера намечаемой хозяйственной деятельности воздействие на состояние атмосферного воздуха будет оказано в период строительства и в период эксплуатации проектируемого объекта.

Состояние атмосферного воздуха характеризуется содержанием в нём выбрасываемых объектами строительства загрязняющих веществ. Степень воздействия рассматриваемых объектов на атмосферу характеризуется как объёмами, так и компонентным составом выбросов загрязняющих веществ.

Расход основных строительных материалов представлен в таблице 5.1, перечень, количество используемой техники и расход топлива на период строительства при различных операциях приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Расход материалов в период строительства

№ п/п	Наименование материалов	Расход	Единица измерения
1	2	3	4
	Расход строительных материалов		
	Земляные работы		
1	Разработка грунта	455 180	м3
	Пересыпные материалы		
2	ПГС	2655,87742	м3
3	Щебень	311,49544	м3
4	Песок природный	1062,40792	м3
5	Гравий	36,8	м3
6	Битум	31,94742	т
7	Бетон	52061,75481	м3
8	Раствор кладочный тяжелый	903,68553	м3
9	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые	429,7656	т
10	Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые	638,17248	т
11	Вода питьевая	27563,86032	м3
12	Вода техническая	45154,35065	м3
13	Вода с открытых источников	4201,2	м3
14	Пропан-бутан, смесь техническая	487,37042	кг
15	Аргон газообразный	2,164	м3
	Электроды сварочные		
16	Электрод марки АНО-6 (Э42)	6,75021639	т
17	Электрод марки УОНИ-13/45	1249,91086	кг
18	Электроды МР-3 (Э46)	0,22138	т
	Покрасочные работы		
19	Грунтовка глифталевая ГФ-021	0,05748	т
20	Растворитель Р-4	0,08004	т
21	Эмаль ПФ-115	0,22138	т
22	Лак битумный БТ-123	220,3512	кг
23	Лак бакелитовый ЛБС-1, ЛБС-2	0,00046	т
24	Уайт-спирит	0,02322	т
25	Эмаль эпоксидная ЭП-140	0,0135	т
26	Лаки канифольные КФ-965	0,00032	т
27	Лак битумный БТ-577	6,9452	кг

28	Лак электроизоляционный 318	1,059	кг
	Прочее		
29	Светодиодные лампы	136	шт.
30	Ветошь	378,33246	кг
31	Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые	0,8356	т
32	Количество работников на период строительства	82	
33	Количество работников на период эксплуатации	18	

При проведении строительных работ по реализации проектных решений определено наличие следующих участков, имеющих выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- Работа автотранспорта на участке проведения работ;
- Сварочные работы;
- Работы с металлоконструкциями;
- Гидроизоляция;
- Работы с лакокрасочным материалом;
- Использование привозного готового бетона.

В таблице 5.1-1 - приводится наименование и характеристика источников выделения эмиссий в атмосферу при строительстве объекта и эксплуатации объектов.

Таблица 5.1-1 – Характеристика источников выделения эмиссий в атмосферу.

Наименование и характеристика источников выделения эмиссий	Наименование возможных эмиссий в атмосферу
В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	
Выделение продуктов сгорания топлива в ДВС машин и механизмов	Пыль неорганическая- SiO ₂ (20-70%), углерод оксид, диоксид серы, сажа, оксид азота, азота диоксид, алканы C12-C19
Выделение пыли строительных материалов при работе с ними (разгрузке, складировании, пересыпке и т.д. минерального материала - щебень, песчано-гравийная смесь)	Пыль неорганическая
Испарение ЗВ с поверхности гидроизолирующих материалов	Углеводороды C12-C19
Выделение продуктов мехобработки (удаление ржавчины) металлоконструкций.	Взвешенные вещества, пыль абразивная.
Сварочные работы	Железо оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая, фториды, фтористые газообразные соединения, диоксид азота, оксид углерода
Покрасочные работы	Ацетон, бутилацетат, толуол, спирт этиловый, спирт н-бутиловый, ксилол, уайт-спирит
В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ – ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ ОТСУТСТВУЮТ	

Расчет выбросов от строительных работ и в период эксплуатации представлены в

В таблице 5.1-3 приводится наименование и характеристика источников выделения эмиссий в атмосферу при строительстве объекта.

В таблице 5.1-4 приводится перечень видов работ и возможных эмиссий в период эксплуатации.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительных работ

Расчет приземных концентраций на период строительных работ 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.

Расчет рассеивания проводился на существующее положение на границе жилой зоны.

Вычислением на ЭВМ определены приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния загрязнения со сторонами 3000х3400 м, шаг расчетной сетки по осям Х и У равен 300 м. В список вредных веществ для расчета включено на период строительства 15 на период эксплуатации 19 загрязняющих вещества.

Анализ расчета рассеивания показал, что на границе жилой зоны максимальная приземная концентрация без учета фона не превышает установленные величины ПДК м.р.

Справка о климатических метеорологических характеристиках и фоновых концентрациях по области Жетысу приведено в приложении 3.

Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства приведен в таблице 5.1-5.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице 5.1-6.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на период строительства и эксплуатации приведен в таблицах 5.1-7.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации представлены в таблице 5.1-8.

Карты рассеивания вредных веществ, в приземном слое атмосферы приведены в приложении 8.

5.1.1 Расчет валовых выбросов на период строительства

Источник загрязнения N 6001 – Разработка грунта

Источник выделения N 001 – Пыление при разработке грунта

Расчетная методика: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Параметры	Обозн.	Ед-цы изм	Значение
1	2	3	4
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы			
Плотность материала	ρ		2,71
Расход материала при перемещении		м^3	455180
Весовая доля пылевой фракции в материале	k_1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	k_2		0,02
Коэф-т, учитывающий метеоусловия (средняя)	k_3		1,2
Коэф-т, учитывающий метеоусловия (максимальная)	k_3		3,0
Коэф-т, учитывающий местные условия	k_4		1,0
Коэф-т, учитывающий влажность материала	k_5		0,01
Коэф-т, учитывающий крупность материала	k_7		0,6
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B		0,7
Количество разгружаемого материала	$G_{\text{час}}$	тонн/час	300,00
	G	тонн	1233537,8000
Примесь: Пыль неорганическая SiO_2 70-20%			
Максимальный разовый выброс			
$M_{\text{сек}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600$		1,05000	г/сек
Валовый выброс			
$M_{\text{год}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B * G_{\text{год}}$		6,21703	т/год

Источник загрязнения N 6002 – Передвижение строительной техники

Источник выделения N 001 – Пыление при передвижении техники

Расчетная методика: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Исходные параметры	Обозначение	Значение	Единица измерения
1	2	3	4
Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта определяется как соотношение суммарной грузоподъемности всего автотранспорта на их общее количество	C_1	1	
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	C_2	0,6	
Коэффициент учитывающий состояние дорог	C_3	1	
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на плотформе	C_4	1,45	
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C_5	1	
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя	C_6	0,1	
Коэффициент, учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу	C_7	0,01	

Число ходок по площадке	N	6	
Средняя протяженность одной ходки	B	0,12	км
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	V	1450	г
Средняя площадь платформы	P0	6	м ²
Пылевыведение в единицы фактической поверхности материала на платформе	B2	0,004	г/м ² *с
Число автотранспорта работающего на площадке	n	70	
Число часов работы в автотранспорта занятого при строительных работах (бульдозер, экскаватор, кран, самосвал и др.) в год	T	1440	час
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂			
Максимально-разовый выброс:			
Мсек	=		
$(C1 * C2 * C3 * N * B * C6 * C7 * V) / 3600 * C4 * C5 * C6 * P0 * B2 * n$		0,24377	г/с
Мгод = М*3600*T*10⁶		1,26372	т/год

Источник загрязнения N6003 - Работа двигателя автотранспорта и техники

Источник выделения N 001 – Работа дизельного двигателя

Максимальное количество одновременно работающего автотранспорта – 70 ед.

Время работы автотранспорта с учетом коэффициента использования техники К = 0,85 составляет: Т = 2400 * 0,85 = 2040 час/период.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми, в атмосферный воздух являются: диоксид азота (0301), оксид азота (0304), сернистый ангидрид (0330), оксид углерода (0337), углеводороды C12 – C19 (2754).

Расчет производится согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от автотранспортных предприятий», утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. № 100-п.

Максимальный разовый выброс от автомобилей рассчитывается по формуле:

$$G = (M1 * L2 + 1.3 * M1 * L2n + Mxx * Txm) * Nk1 / 3600, \text{ г/сек}$$

где:

M1 - пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;

L2 - максимальный часовой пробег автомобиля без нагрузки, км;

L2n - максимальный часовой пробег автомобиля с нагрузкой, км;

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

Txm - максимальное время работы на холостом ходу за час, мин.

Nk1 - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение часа.

Исходные данные:

код в-ва	Наименование веществ	M1, г/км	L2, км	L2n, км	Mxx, г/мин	Txm, мин/час	Nk1, мин/час
		T					
0337	Углерода оксид	5,1	2,0	2,0	2,8	5	10
2754	Алканы C12- C19	0,9			0,35		
0301	Азота диоксид	2,8			0,48		
0304	Оксид азота	0,46			0,08		
0328	Сажа	0,25			0,03		
0330	Серы диоксид	0,45			0,09		

Максимальный разовый выброс:

код в-ва	Наименование веществ	M1 * L2	1.3 * M1 * L2n	Mxx * Txm	Nk1	Выброс, г/сек
		T	T			T
0337	Углерода оксид	10,2	13,26	14,0	70	0,7284
2754	Алканы C12- C19	1,8	2,34	1,75	70	0,1145
0301	Азота диоксид	5,6	7,28	2,4	70	0,2971

0304	Оксид азота	0,92	1,196	0,4	70	0,0489
0328	Сажа	0,5	0,65	0,15	70	0,0253
0330	Серы диоксид	0,9	1,17	0,45	70	0,0490

Валовый выброс вещества автомобилями рассчитывается по формуле:

$$M = A \times M1 \times Nk \times Dn \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:

A - коэффициент выпуска (выезда);

Nk - общее количество автомобилей данной группы;

Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, холодный).

Валовый выброс:

код в-ва	Наименование веществ	А	М1, г/км	Nk	Dn	Выброс, т/год
			Т			Т
0337	Углерода оксид	1	5,1	70	21	0,0075
2754	Алканы C12- C19	1	0,9	70	21	0,0013
0301	Азота диоксид	1	2,8	70	21	0,0041
0304	Оксид азота	1	0,46	70	21	0,0007
0328	Сажа	1	0,25	70	21	0,0004
0330	Серы диоксид	1	0,45	70	21	0,0007

Источник загрязнения N 6004 – Разгрузка инертных материалов

Источник выделения N 001 – Разгрузка щебня, песка, ПГС

Расчетная методика: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС РК от 18.04.08 г. №100-п.

Параметры	Обозн.	Ед-цы изм.	Значение		
			щебень	песок	ПГС
1	2	3	4	5	6
Плотность материала	ρ		2,8	1,52	1,73
Расход материала при перемещении		м ³	311,49544	1062,40792	2655,87742
Весовая доля пылевой фракции в материале	k ₁		0,02	0,05	0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	k ₂		0,01	0,02	0,04
Коэф-т, учитывающий метеоусловия	k ₃		1,2	1,2	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия	k ₄		1	1	1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	k ₅		0,6	0,8	0,7
Коэф-т, учитывающий крупность материала	k ₇		0,5	0,8	0,5
Коэф-т, при мощном залповом сбросе	k ₉		0,1	0,1	0,1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B		0,6	0,5	0,5
Количество разгружаемого материала	G _{час}	тонн/час	20	20	20
	G	тонн	872,187	1614,86	4594,7
Эффективность средств пылеподавления	η	в долях ед-цы	0,8	0,8	0,8
Примесь: Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%					
Максимальный разовый выброс					
Mсек=((k ₁ *k ₂ *k ₃ *k ₄ *k ₅ *k ₇ *K ₉ *B*G _{час} *10 ⁶)/3600)*(1-η)	г/сек		0,00480	0,0427	0,0280
Валовый выброс					
Mгод=(k ₁ *k ₂ *k ₃ *k ₄ *k ₅ *k ₇ *K ₉ *	т/год		0,00075	0,01240	0,0232

$B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1 - \eta)$					
---	--	--	--	--	--

Источник загрязнения N 6004 – Разгрузка инертных материалов

Источник выделения N 002 – Разгрузка гравия

Параметры	Обозн.	Ед-цы изм	Значение
1	2	3	4
Плотность материала	ρ		2,7
Расход материала при перемещении		м^3	36,8
Весовая доля пылевой фракции в материале	k_1		0,01
Доля пыли переходящая в аэрозоль	k_2		0,001
Коэф-т, учитывающий метеоусловия	k_3		1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия	k_4		1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	k_5		0,01
Коэф-т, учитывающий крупность материала	k_7		1
Коэф-т, учитывающий высоту пересыпки	B		0,5
Количество разгружаемого материала	$G_{\text{час}}$	тонн/час	5
	G	тонн	54,648
Эффективность средств пылеподавления	η	в долях ед-цы	0
Примесь: Пыль неорганическая SiO_2 70-20%			
Максимальный разовый выброс			
$M_{\text{сек}} = ((k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6) / 3600) \cdot (1 - \eta)$	г/сек		0,0001
Валовый выброс			
$M_{\text{год}} = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot B \cdot G_{\text{год}}) \cdot (1 - \eta)$	т/год		0,000003

Источник загрязнения N6005 - Гидроизоляционные работы

Источник выделения N 001 – Обработка битумом фундамент

Расчетная методика: Согласно, Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в частности от баз дорожно-строительной техники и асфальтобетонных заводов удельный» выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума, что составляет 0,1%.

Расход битума марки БН 90/10 – 31,94742 т

Расход битума итого: 0,1000 т/час

31,94742 тонн

Максимально-разовый выброс углеводородов составит:

$M_{\text{сек}} = 0,1 \cdot 0,001 \cdot 10^6 \cdot / 3600 = 0,0278 \text{ г/сек}$

Валовый выброс углеводородов составит:

$M_{\text{год}} = 31,94742 \cdot 0,001 = 0,03195 \text{ тонн}$

Итого выбросов загрязняющих веществ

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
		г/сек	тонн
2754	Углеводороды предельные (C12-C19)	0,0278	0,03195
Итого		0,0278	0,03195

Источник выброса – 6006 - Укладка асфальтобетонного покрытия

Источник выделения – Покрытие асфальтобетона

Расчетная методика:

Содержание битума в асфальтобетонных смесях типа Б марки II в среднем составляет 6,5%, в горячих пористых крупнозернистых – 5,5%, в горячих высокопористых щебеночных - 4% (ГОСТ 9128-2009). Согласно, Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в частности от баз дорожно-строительной техники и асфальтобетонных заводов удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума, что составляет 0,1%.

Наименование	Количество, т	Содержание битума	Содержание битума, итого:
Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые	429,7656	5,5 %	23,6371
Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые	638,17248	6,5 %	41,4812
Всего:			65,1183

Максимально-разовый выброс углеводородов составит:

$M_{сек} = 0,1 * 0,001 * 10^6 * / 3600 = 0,0278 \text{ г/сек}$

Валовый выброс углеводородов составит:

$M_{год} = 65,1183 * 0,001 = 0,06512 \text{ тонн}$

Итого выбросов загрязняющих веществ

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
		г/сек	тонн
2754	Углеводороды предельные (C12-C19)	0,0278	0,06512
Итого		0,0278	0,06512

Источник загрязнения – 6007– Приготовление раствора

Источник выделения 001– Выбросы пыли при приготовлении раствора

Расчетная методика: Методика расчета выбросов от неорганизованных источников, Приложение №13 к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п.

Для отделочных работ применяются сухие смеси – 52965,44034 кг.

Бетон и раствор кладочный завозится специальным автотранспортом в готовом виде – 1313542,92 м³, в том числе:

- бетон – 52061,75481 м³;

- раствор готовый кладочный тяжелый цементный – 903,68553 м³

Сухие смеси доставляются в герметичных упаковках, автотранспортом.

Для приготовления сухих смесей используется две бадьи, объемом 0,5 м³ каждая.

Для приготовления раствора сухие смеси перемешиваются с водой до однородной массы.

Загрузка в смесительную емкость (бадья) сухих смесей осуществляется из мешков вручную.

Масса одного мешка 25 кг. Время разгрузки одного мешка – 2 минуты.

Производительность загрузки материалов в смесительную емкость составит – 1,5 т/час.

Выбросов загрязняющих веществ при формировании склада сухих смесей и их хранении – нет.

Песок необходимый при строительстве будет завозиться на площадку грузовым автотранспортом. Для снижения воздействия на окружающую среду склад песка будет поливаться водой, а также площадка разгрузки и хранения сыпучих материалов будет ограждаться.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется при загрузке сухих смесей в смесительную емкость.

В результате производственных процессов в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ до 20 % (2909), .

Выбросов пыли при перемешивании смеси нет, так как перемешивание производится водой.

Валовое выделение пыли определяется по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{год}, \text{ т/период}$$

Максимально-разовое выделение пыли определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600}, \text{ г/сек}$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1).

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1).

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2).

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3), так как разгрузка осуществляется из мешков принимаем как – загрузочный рукав;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4).

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5);

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7);

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч. 1,5 т/час (25 кг * 2 бады * 60 мин / 2 мин / 1000);

G – суммарное количество перерабатываемого материала в период строительства, т;

Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 до 20 % (2909)

	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	$G_{год}$	B	Выброс	Ед. изм.
q_3	0,04	0,03	1,0	0,1	1,0	1,0	1313,54292	0,4	0,06305	т

Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 до 20 % (2909)

	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	$G_{час}$	B	Выброс	Ед. изм.
q_3	0,04	0,03	1,0	0,1	1,0	1,0	1,5	0,4	0,02	г/сек

Так как время разгрузки составляет менее 20 минут, выброс пыли приводится к 20-ти минутному интервалу осреднения. Максимально-разовый выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 до 20 % (2909) составит:

$$M_{сек} = M_{сек}' * 180 / 1200 = 0,02 * 180 / 1200 = \mathbf{0,003 \text{ г/сек}}$$

Итого выбросов загрязняющих веществ при отделочных работах

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
		г/сек	т
2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 до 20 %	0,02	0,06305
Итого		0,02	0,06305

Источник загрязнения N6008 – Сварка полиэтиленовых труб

Источник выделения №001 – Выбросы при сварке полиэтиленовых труб

Для водопропускных труб используются полиэтиленовые трубы.

Сварка используется для соединения стыков полипропиленовых труб. Время сварки одного стыка составляет 5 минут. Одновременно сваривается один стык.

Время проведения сварочных работ – 540 час/период.

При сваривании полиэтиленовых труб в атмосферный воздух выделяются: оксид углерода, винил хлористый.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых при выполнении сварки производится согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами».

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сварке, определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N, \text{ т/год},$$

q – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку;

N – количество сварок в течение года.

T – годовое время работы оборудования, часов

Оксид углерода

	q	N	Выброс	Ед. изм.
M	0,009	20	0,180	т/период

Винил хлористый

	q	N	Выброс	Ед. изм.
M	0,0039	20	0,078	т/период

Максимально - разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе литейной машины, определяется по формуле:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек},$$

Оксид углерода

	M	T		Выброс	Ед. изм.
Q	0,180	540	3600	1000000	0,0926 г/сек

Винил хлористый

	M	T		Выброс	Ед. изм.
Q	0,078	540	3600	1000000	0,0401 г/сек

Итого выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварке полиэтиленовых труб

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
		г/сек	т/период
0337	Оксид углерода	0,180	0,926
0827	Винил хлористый	0,078	0,0401

Источник загрязнения N 6009 – Молотки отбойные

Источник выделения N 01 Расчет выбросов пыли от установок сваебойных

Список литературы: Методика расчета выбросов от неорганизованных источников, Приложение №13 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. №100-п

Тип источника выделения: Молотки отбойные

Параметры	Обозн.	Ед-цы изм	Значение
1	2	3	4
Количество одновременно работающих буровых станков	Π		1
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком	Z	г/ч	18
Эффективность системы пылеочистки, в долях	η		0
Количество перерабатываемого материала	G	т/год	100
Влажность материала	K_5		0,7
Примесь: Пыль неорганическая SiO 70-20%			
Максимальный разовый выброс			

$M_{сек} = \pi * z(1-\eta)/3600$	г/сек		0,0050
Валовый выброс			
$M_{год} = \pi * z * G * VL * K_5 * 10^{-6}$	т/год		0,0013

Источник загрязнения N6010 – Сварочные работы

Источник выделения N 001 – Сварка труб

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Количество сварочных аппаратов	N	4	
Марка электродов: АНО-6 (Э42)			
Расход применяемого сырья и материалов, кг/год	$B_{год}$	6750,21639	кг/год
Фактический максимальный расход, применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час	$B_{час}$	5,00	кг/час
Удельный показатель выброса загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг	K^x_m		
2. Расчетная формула			
$M_{год} = B_{год} * K^x_m * 10^{-6}$			
$M_{сек} = B_{час} * K^x_m / 3600$			
3. Расчет выбросов			
Примесь: 0123 Железа оксид	K^x_m	14,97	
Валовый выброс:		0,101051	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,020792	г/с
Примесь: 0143 Марганец и его соединения	K^x_m	1,73	г/кг
Валовый выброс:		0,011678	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,002403	г/с

Источник загрязнения N6010 – Сварочные работы

Источник выделения N 002 – Сварка труб

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
Марка электродов: УОНИ 13/45 (Э42А)			
Расход применяемого сырья и материалов, кг/год	$B_{год}$	1249,91086	кг/год
Фактический максимальный расход, применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час	$B_{час}$	5,00	кг/час
Удельный показатель выброса загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг	K^x_m		
2. Расчетная формула			
$M_{год} = B_{год} * K^x_m * 10^{-6}$			
$M_{сек} = B_{час} * K^x_m / 3600$			
3. Расчет выбросов			
Примесь: 0123 Железа оксид	K^x_m	10,69	

Валовый выброс:		0,013362	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,014847	г/с
Примесь: 0143 Марганец и его соединения	$K_{\text{м}}$	0,92	г/кг
Валовый выброс:		0,001150	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,001278	г/с
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения	$K_{\text{м}}$	0,75	г/кг
Валовый выброс:		0,000937	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,001042	г/с
Примесь: 0344 Фториды плохо растворимые	$K_{\text{м}}$	3,3	г/кг
Валовый выброс:		0,004125	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,004583	г/с
Примесь: 2908 Пыль неорганическая SiO₂ (20-70%)	$K_{\text{м}}$	1,4	г/кг
Валовый выброс:		0,001750	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,001944	г/с
Примесь: 0301 Азота диоксид	$K_{\text{м}}$	1,5	г/кг
Валовый выброс:		0,001875	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,002083	г/с
Примесь: 0337 Углерод оксид	$K_{\text{м}}$	13,3	г/кг
Валовый выброс:		0,016624	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,018472	г/с

Источник загрязнения N6010 – Сварочные работы

Источник выделения N 003 – Сварка труб

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
Количество сварочных аппаратов	N	1	
Марка электродов: МР-3 (Э46)			
Расход применяемого сырья и материалов, кг/год	В _{год}	221,38	кг/год
Фактический максимальный расход, применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час	В _{час}	2,00	кг/час
Удельный показатель выброса загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг	$K_{\text{м}}$		
2.Расчетная формула			
$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} * K_{\text{м}} * 10^{-6}$			
$M_{\text{сек}} = B_{\text{час}} * K_{\text{м}} / 3600$			
3.Расчет выбросов			
Примесь: 0123 Железа оксид	$K_{\text{м}}$	9,77	
Валовый выброс:		0,002163	т/год

Максимально-разовый выброс:		0,005428	г/с
Примесь: 0143 Марганец и его соединения	K^x_m	1,73	г/кг
Валовый выброс:		0,000383	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,000961	г/с
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения	K^x_m	0,4	г/кг
Валовый выброс:		0,000089	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,000222	г/с

Источник загрязнения N 6011 - Покрасочные работы

Источник выделения N 001 – Покраска металлоконструкции с использованием грунтовки ГФ-021

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Способ окраски	кистью, валиком		
Марка краски: Грунтовка ГФ-021			
Расход краски	m_{ϕ}	0,05748	т/год
Максимальный часовой расход	m_m	0,010	кг/час
2. Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g'_p * g_x / 10^6$, т/год			
$M_{сек} = m_m * f_p * g'_p * g_x / 10^6 * 3,6$, г/сек			
2.2. При сушке			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g''_p * g_x / 10^6$, т/год			
$M_{сек} = m_m * f_p * g''_p * g_x / 10^6 * 3,6$, г/сек			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	m_{ϕ}		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья кг/час	m_m		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	g_x		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , масс.)	f_p	45	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , масс.)	g'_p	100	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	g''_p		
3. Расчет выбросов			
Примесь: Ксилол	g_x	100	%
Валовый выброс:		0,02587	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,001250	г/с

Источник загрязнения N 6011 - Покрасочные работы

Источник выделения N 002 – Покраска металлоконструкции с использованием растворителя Р-4

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Способ окраски	кистью, валиком		
Марка краски: Растворитель Р-4			

Расход краски	m_{ϕ}	0,08004	т/год
Максимальный часовой расход	$m_{\text{м}}$	0,010	кг/час
2.Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$M_{\text{год}}=m_{\phi} * f_p * g'_p * g_x / 10^6, \text{ т/год}$			
$M_{\text{сек}}=m_{\text{м}} * f_p * g'_p * g_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$			
2.2. При сушке			
$M_{\text{год}}=m_{\phi} * f_p * g''_p * g_x / 10^6, \text{ т/год}$			
$M_{\text{сек}}=m_{\text{м}} * f_p * g''_p * g_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	m_{ϕ}		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья кг/час	$m_{\text{м}}$		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	g_x		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , масс.)	f_p	100	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , масс.)	g'_p	100	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	g''_p		
3.Расчет выбросов			
Примесь: Ацетон	g_x	26	%
Валовый выброс:		0,02081	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,000720	г/с
Примесь: Бутилацетат	g_x	12	%
Валовый выброс:		0,00961	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,00120	г/с
Примесь: Толуол	g_x	62	%
Валовый выброс:		0,04963	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,00620	г/с

Источник загрязнения N 6011 - Покрасочные работы

Источник выделения N 003 – Покраска металлоконструкции с использованием эмали ПФ-115

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Способ окраски	кистью, валиком		
Марка краски: Эмаль ПФ-115			
Расход краски	m_{ϕ}	0,22138	т/год
Максимальный часовой расход	$m_{\text{м}}$	0,10	кг/час
2. Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$M_{\text{год}}=m_{\phi} * f_p * g'_p * g_x / 10^6, \text{ т/год}$			
$M_{\text{сек}}=m_{\text{м}} * f_p * g'_p * g_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$			
2.2. При сушке			
$M_{\text{год}}=m_{\phi} * f_p * g''_p * g_x / 10^6, \text{ т/год}$			
$M_{\text{сек}}=m_{\text{м}} * f_p * g''_p * g_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	m_{ϕ}		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья кг/час	$m_{\text{м}}$		

Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	g_x		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , масс.)	f_p	45	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , масс.)	g'_p	100	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	g''_p		
3.Расчет выбросов			
Примесь: Ксилол	g_x	50	%
Валовый выброс:		0,049810	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,006250	г/с
Примесь: Уайт-спирит	g_x	50	%
Валовый выброс:		0,049811	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,006250	г/с

Источник загрязнения N 6011 - Покрасочные работы

Источник выделения N 004 – Покраска металлоконструкции с использованием лака ЛБС-

1

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Способ окраски	кистью, валиком		
Марка краски: Лак бакелитовый ЛБС-1, ЛБС-2			
Расход краски	m_ϕ	0,00046	т/год
Максимальный часовой расход	m_m	0,001	кг/час
2.Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$M_{год}=m_\phi * f_p * g'_p * g_x / 10^6, \text{ т/год}$			
$M_{сек}=m_m * f_p * g'_p * g_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$			
2.2. При сушке			
$M_{год}=m_\phi * f_p * g''_p * g_x / 10^6, \text{ т/год}$			
$M_{сек}=m_m * f_p * g''_p * g_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	m_ϕ		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья кг/час	m_m		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	g_x		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , масс.)	f_p	45	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , масс.)	g'_p	100	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	g''_p		
3.Расчет выбросов			
Примесь: Спирт этиловый	g_x	77,8	%
Валовый выброс:		0,000160	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,000100	г/с
Примесь: Фенол	g_x	22,2	%
Валовый выброс:		0,000046	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,000030	г/с

Источник загрязнения N 6011 - Покрасочные работы

Источник выделения N 005 – Покраска металлоконструкции с использованием уайт-спирита

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Способ окраски	кистью, валиком		
Марка краски: Уайт-спирит			
Расход краски	m_{ϕ}	0,02322	т/год
Максимальный часовой расход	m_m	0,010	кг/час
2. Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g'_p * g_x / 10^6, \text{ т/год}$			
$M_{сек} = m_m * f_p * g'_p * g_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$			
2.2. При сушке			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g''_p * g_x / 10^6, \text{ т/год}$			
$M_{сек} = m_m * f_p * g''_p * g_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	m_{ϕ}		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья кг/час	m_m		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	g_x		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , масс.)	f_p	100	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , масс.)	g'_p	100	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	g''_p		
3. Расчет выбросов			
Примесь: Уайт-спирит	g_x	100	%
Валовый выброс:		0,02322	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,002780	г/с

Источник загрязнения N 6011 - Покрасочные работы

Источник выделения N 006 – Покраска металлоконструкции с использованием эмали ЭП-140

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Способ окраски	кистью, валиком		
Марка краски: эмаль ЭП-140			
Расход краски	m_{ϕ}	0,0135	т/год
Максимальный часовой расход	m_m	0,002	кг/час
2. Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g'_p * g_x / 10^6, \text{ т/год}$			
$M_{сек} = m_m * f_p * g'_p * g_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$			
2.2. При сушке			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g''_p * g_x / 10^6, \text{ т/год}$			
$M_{сек} = m_m * f_p * g''_p * g_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	m_{ϕ}		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья кг/час	m_m		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	g_x		

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , масс.)	f_p	53,5	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , масс.)	g'_p	100	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	g''_p		
3.Расчет выбросов			
Примесь: Ацетон	g_x	33,7	%
Валовый выброс:		0,00243	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,000100	г/с
Примесь: Ксилол	g_x	32,78	%
Валовый выброс:		0,00237	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,00035	г/с
Примесь: Толуол	g_x	4,86	%
Валовый выброс:		0,00035	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,00005	г/с
Примесь: Этилцеллозольв	g_x	28,66	%
Валовый выброс:		0,00207	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,00031	г/с

Источник загрязнения N 6011 - Покрасочные работы

Источник выделения N 007 – Покраска металлоконструкции с использованием лак КФ-

965

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Способ окраски	кистью, валиком		
Марка краски: Лак КФ-965			
Расход краски	m_{ϕ}	0,00032	т/год
Максимальный часовой расход	m_m	0,0001	кг/час
2.Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$M_{год}=m_{\phi} * f_p * g'_p * g_x / 10^6, \text{ т/год}$			
$M_{сек}=m_m * f_p * g'_p * g_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$			
2.2. При сушке			
$M_{год}=m_{\phi} * f_p * g''_p * g_x / 10^6, \text{ т/год}$			
$M_{сек}=m_m * f_p * g''_p * g_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	m_{ϕ}		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья кг/час	m_m		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	g_x		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , масс.)	f_p	65	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , масс.)	g'_p	100	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	g''_p		
3.Расчет выбросов			
Примесь: Уайт-спирит	g_x	100	%
Валовый выброс:		0,000208	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,000020	г/с

Источник загрязнения N 6011 - Покрасочные работы

Источник выделения N 008 – Покраска металлоконструкции с использованием лак БТ-

577

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Способ окраски	кистью, валиком		
Марка краски: Лак БТ-577 (лак битумный БТ-123, лак электроизоляционный 318)			
Расход краски	m_{ϕ}	0,2283554	т/год
Максимальный часовой расход	$m_{\text{м}}$	0,10	кг/час
2. Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$M_{\text{год}} = m_{\phi} * f_p * g'_p * g_x / 10^6, \text{ т/год}$			
$M_{\text{сек}} = m_{\text{м}} * f_p * g'_p * g_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$			
2.2. При сушке			
$M_{\text{год}} = m_{\phi} * f_p * g''_p * g_x / 10^6, \text{ т/год}$			
$M_{\text{сек}} = m_{\text{м}} * f_p * g''_p * g_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	m_{ϕ}		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья кг/час	$m_{\text{м}}$		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	g_x		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , масс.)	f_p	63	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , масс.)	g'_p	100	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	g''_p		
3. Расчет выбросов			
Примесь: Уайт-спирит	g_x	42,6	%
Валовый выброс:		0,061290	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,096620	г/с
Примесь: Ксилол	g_x	57,4	%
Валовый выброс:		0,082580	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,130180	г/с

Источник загрязнения N 6012 - Припой оловянно-свинцовые бессурьмянистые

Источник выделения N 001 – Выбросы при пайки оборудования

Расчетная методика: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, Приложение №3 приказ МОС РК от 18.04.2008 г. №100-п

Параметр	Обозн.	Значение	Ед. изм
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Масса израсходованного припоя за год	m	835,6	кг
Время чистой пайки	t	50	час/год
Удельное выделения	q		
Свинец и его соединения		0,51	г/кг
Олово оксид		0,28	г/кг
2. Расчетная формула			
$M_{\text{год}} = q * m * 10^{-6}$			

$M_{сек} = M_{год} * 106 / t * 3600$			
3.Расчет выбросов			
Примесь: 0184 Свинец и его соединения			
Валовый выброс:		0,00043	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,00237	г/с
Примесь: 0168 Олово оксид			
Валовый выброс:		0,00023	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,00130	г/с

Таблица 5.1-5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.041067	0.116575	2.914375
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.004642	0.013211	13.211
0168	Олово оксид			0.02		3	0.0013	0.00023	0.0115
0184	Свинец и его неорганические соединения		0.001	0.0003		1	0.00237	0.00043	1.43333333
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	0.002083	0.001875	0.046875
0337	Углерод оксид		5	3		4	0.198472	0.942624	0.314208
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.001264	0.001026	0.2052
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.004583	0.004125	0.1375
0616	Диметилбензол		0.2			3	0.138031	0.160624	0.80312
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00625	0.04998	0.0833
0827	Хлорэтилен			0.01		1	0.078	0.0401	4.01
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.0001	0.00016	0.000032
1071	Гидроксibenзол (155)		0.01	0.003		2	0.00003	0.00023	0.07666667
1119	2-Этоксизтанол				0.7		0.00031	0.00207	0.00295714
1210	Бутилацетат		0.1			4	0.0012	0.00961	0.0961
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00082	0.02324	0.0664
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.10567	0.134529	0.134529
2754	Алканы C12-19 /		1			4	0.0556	0.09707	0.09707
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	1.376314	7.52012	75.2012
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0.5	0.15		3	0.02	0.06305	0.42033333
	В С Е Г О :						2.038106	9.180879	99.2656995

Таблица 5.1-6 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Пр из в од с т в о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент очистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/тап.степ. очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Годовое количество выброса, т/год		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем на 1 трубу, м3/с	Температура, °С	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина								г/с	мг/нм3	т/год			
												X1	Y1	X2	Y2												
																										площадь -ного источника	площадь -ного источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Площадка 1																											
001		Земляные работы	1	2000	Пыление при земляных работах	6001	2				35	134	-532	39	39					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.05		6.21703			
001		Передвижение строительной техники	1	2000	Пыление при передвижении техники	6002	2				35	1250	-588	38	38					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.24377		1.26372			
001		Работа двигателя автотранспорта и техники	1	2000	Работа двигателя автотранспорта	6003	2				35	1180	-635	39	39					0301	Азота (IV) диоксид	0.2971		0.0041			
																				03	Азот (II)	0.048		0.000			

																				04	оксид	9		7	
																				03	Углерод	0.025		0.000	
																				28		3		4	
																				03	Сера	0.049		0.000	
																				30	диоксид			7	
																				03	Углерод	0.728		0.007	
																				37	оксид	4		5	
																				27	Алканы	0.114		0.001	
																				54	С12-19	5		3	
00	1	Разгрузка инертных материалов	1	2000	Пыление при разгрузке инертных материалов	6004	2				35	112	-	46	46					29	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.075		0.036	
												0	672							08		6		32	
00	1	Гидроизоляционные работы	1	100	Обмазка битума	6005	2				35	105	-	44	44					27	Алканы	0.027		0.031	
												3	739							54	С12-19	8		95	
00	1	Укладка асфальтобетонного покрытия	1	100	Покрывание бетона	6006	2				35	100	-	42	42					27	Алканы	0.027		0.065	
												3	802							54	С12-19	8		12	
00	1	Приготовление раствора	1	100	Выбросы пыли	6007	2				35	949	-	30	30					29	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.02		0.063	
													856							09				05	
00	1	Сварка полиэтиленовых труб	1	500	Выбросы при сварке	6008	2				35	899	-	33	33					03	Углерод	0.18		0.926	
													883							37	оксид				
																				08	Хлорэтилен	0.078		0.040	
																				27				1	
00	1	Молотки отбойные	1	100	Пыление при работе молотка	6009	2				35	849	-	47	47					29	Пыль неорганическая, содержащая	0.005		0.001	
													903							08				3	

																			я двуокись кремния в %: 70-20				
001	Сварочные работы	1	500	Сварка	6010	2				35	786-956	29	29						0123 Железо (II, III) оксиды	0.041067		0.116575	
																			0143 и его соединения	0.004642		0.013211	
																			0301 Азота (IV) диоксид	0.002083		0.001875	
																			0337 Углерод оксид	0.018472		0.016624	
																			0342 Фтористые газообразные соединения	0.001264		0.001026	
																			0344 Фториды неорганические плохо растворимые	0.004583		0.004125	
																			2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.001944		0.00175	
001	Покрасочные работы	1	500	Покраска	6011	2				35	739-980	36	36						0616 Диметилбензол	0.138031		0.160624	
																			0621 Метилбензол (349)	0.00625		0.04998	
																			1061 Этанол	0.0001		0.00016	
																			1071 Гидроксibenзол (155)	0.00003		0.00023	
																			1119 2-Этоксietанол	0.00031		0.00207	

																			1210	Бутилацетат	0.0012		0.00961	
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00082		0.02324	
																			2752	Уайт-спирит	0.10567		0.134529	
001		Припой оловянно-свинцовые бессурьмянистые	1	500	Пайка оборудования	6012	2				35	695	-996	38	38				0168	Олово оксид	0.0013		0.00023	
																			0184	Свинец и его неорганические соединения	0.00237		0.00043	

Таблица 5.1-7 – Таблица групп суммаций на существующее положение на период строительства

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид
6008	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
	1071	Гидроксибензол (155)
6013	1071	Гидроксибензол (155)
	1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)
6035	0184	Свинец и его неорганические соединения
	0330	Сера диоксид
6040	0330	Сера диоксид
	1071	Гидроксибензол (155)
6041	0330	Сера диоксид
	0342	Фтористые газообразные соединения
6359	0342	Фтористые газообразные соединения
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые

5.2. Эмиссии в водные объекты

Период строительства

Водоснабжение

На хоз-бытовые нужды (период СМР) – общее водопользование питьевого качества, привозная бутилированная.

Норма водоотведения равна норме водопотребления и будет составлять 2,05 м3/сутки и 1722,0 м3 за период строительства объекта.

На период строительства объем технической воды составляет 45154,35065 м3, за сутки - 53,7552 м3/сутки.

Водоотведение

На период строительства водоотведение предусматривается в биотуалеты.

Норма водоотведения равна норме водопотребления и будет составлять 2,05 м3/сутки и 1722,0 м3 за период строительства объекта.

В рамках реализации намечаемой деятельности сбросы сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не предусматриваются.

Водоснабжение и водоотведение на период эксплуатации

На период эксплуатации водоснабжение не предусматривается.

Таблица 5.2 – Баланс водоснабжения и водоотведения при строительстве проектируемого объекта

Производст во	Водопотребление, л/сутки							Водоотведение, л/сутки			
	Всего	На производственные нужды			Повтор но исп.вод а	Нахоз- питьев ые нужды	Безвозвратн ое потреблени е	Всего	Объем сточной воды повторно используем ой	Производственн ые сточные воды	Хозяйствен но-бытовые сточные воды
		Свежая вода		Оборотн ая вода							
		Всего	Питьево го качества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Хоз.- питьевые нужды	2,05	2,05	2,05	-	-	2,05	-	-	-	-	2,05
Технические нужды	53,755 2	53,755 2	-	-	-	-	53,7552	53,755 2	-	-	-
Всего:	55,805 2	55,805 2	2,05	-	-	2,05	53,7552	53,755 2	-	-	2,05

5.3. Физические воздействия

В процессе строительства и эксплуатации неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

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

В период строительства и эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

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

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для

снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

5.3.1 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

Для снижения шума и вибрации механизмов и соответствия их по уровню до необходимых стандартов, регулярно будет осуществляться профилактический осмотр оборудования, плановый и текущий ремонт изношенных деталей и узлов (глушителей выхлопа, средств звуко- и виброизоляции).

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе СЗЗ и жилой застройке.

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

Учитывая условие отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

Данные мероприятия, должны соблюдаться, согласно статье 43 Санитарные правила Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

6. Обоснование предельного количества накопления отходов по видам

В период строительства и эксплуатации УЭС образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

В период строительства объектов хозяйственной деятельности и обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов потребления.

Отходы не являются радиоактивными или токсичными и не предъявляют особых условий к своему захоронению.

Производственные отходы строительства включают следующие виды:

- *Отходы от красок и лаков (тара из-под ЛКМ) - 08/08 01/08 01 11**
- *Отходы сварки (огарки сварочных электродов) - 12/ 12 01/12 01 13*
- *Смешанные коммунальные отходы (ТБО) - 20/20 03/20 03 01*
- *Ветошь промасленная - 15/15 02/15 02 03*

Отходы на период эксплуатации:

- *Смешанные коммунальные отходы - 20/20 03/20 03 01*
- *Отработанные светодиодные лампы – 20/20 03/20 03 01*

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) - 20/20 03/20 03 01

Образуются от деятельности рабочих при строительстве.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам, в большинстве случаев, нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

ТБО должны храниться в специальных, металлических контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием, желательна огражденная с трех сторон сплошным ограждением, имеющей бортики, обеспеченная удобными подъездными путями. Нельзя допускать переполнения контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно Договору со специализированной организацией по вывозу отходов.

Не допускается поступление в контейнеры для ТБО отходов, не разрешенных к приему на полигоны ТБО, использование ТБО на подсыпку дорог, стройплощадок и т.д., хранение ТБО в открытых контейнерах более недели (для отходов, в которых содержится большой процент отходов, подверженных разложению (гниению), летнее время этот срок сокращается до двух дней. Согласно экологического кодекса РК ст.288 сроки временного хранения не более шести месяцев.

Смешанные коммунальные отходы - 20/20 03/20 03 01

Расчетная методика: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г, №100-п

Объект	М, человек	Норма образования бытовых отходов, м3/год	Q, тонн/м3	Количество рабочих дней в месяц	Количество дней в год	N, тонн
1	2	3	4	5	6	5
Строительная	82	0,3	0,25	840	365	14,1534

площадка						
----------	--	--	--	--	--	--

Тара из-под ЛКМ - 08/08 01/08 01 12

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение 16 к приказу МООС РК «18 » 04 2008г. №100-п

Название сырья, материала	Материал тары	Масса пустой тары, т/год, М _i	Масса краски в 1-й таре, т/год, М _{кi}	Число видов тары, шт., n	Содержание остатков краски (0,01-0,05), α _i	Количество образования отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7
Лакокрасочные материалы	банка из-под ЛКМ	0,0014612	0,2349	78,293	0,01	0,1167510
	банка из-под растворителей	0,00059	0,22845944	228	0,01	0,1371
	банка из-под грунтовок	0,005031	0,0575	115	0,01	0,5789
Итого:						0,83277

Отходы сварки - 12/ 12 01/12 01 13

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Для временного хранения данных отходов на территории объекта предусматривается специальная емкость (отдельная от других отходов) в обустроенных для этих целей местах. Перевозка к месту переработки данных видов отходов производится с необходимыми условиями, исключающими загрязнение окружающей среды отходами. Огарки сварочных электродов, ввиду наличия в их составе значительного количества железа, передаются специализированным предприятиям по сбору металлолома.

Отходы сварки - 12/ 12 01/12 01 13

Расчетная методика: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г, №100-п

Формула: $N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$, т

"где, М – фактический расход электродов, т;

α – остаток электрода, α = 0,015

Объект	М, т/год	α	N, тонн
1	2	3	4
Строительство ГЭС 1,2	8,2215	0,015	0,1233

Ветошь промасленная 15/15 02/15 02 02*

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин.

Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления вывозится по договору специализированной организацией.

Ветошь промасленная 15/15 02/15 02 02*

Расчетная методика: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МО ОС РК от 18.04.2008 г, №100-п

Формула: $N = M_0 + M + W$, т, тонн

где, M_0 – количество сухой израсходованной за год ветоши т;

M – нормативное содержание в ветоши масел; $M = 0,12 M_0$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги; $W = 0,15 M_0$;

Объект	M_0 , т/год	M	W	N , тонн
1	2	3	4	5
Строительство ГЭС 1,2	0,37833	0,04540	0,05675	0,4805

ОБРАЗОВАНИЕ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) - 20/20 03/20 03 01

Расчетная методика: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г, №100-п

$$N = M \cdot Q, \text{ т}$$

где, М – количество работающих на предприятии;

норма образования бытовых отходов в промышленных предприятиях - 0,3 м3 на человек,

Q - средняя плотность - 0,25т/м3.

Объект	М, человек	Норма образования бытовых отходов, м3	Q, тонн/м3	N, тонн
1	2	3	4	5
ГЭС 1,2	18	0,3	0,25	1,35

Отработанные светодиодные лампы - 20/20 03/20 03 01

Наименование объект	п, шт.	Вес одной лампы	Нормативный срок одной лампы	Количество часов работы лампы, ч/год	Количество отработанных ламп, шт.	Масса отработанных ламп, т
1	3	4	5	6	7	8
ГЭС 1,2	136	96	35000	8760	143,9142857	0,003268

Данные об объемах, составе отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации сведены в таблицу 6 и 6.1.

Таблица 6 - Перечень, характеристика всех видов отходов, объем образования на период строительства

№	Участок, подразделение	Наименование отходов	Результаты образования отходов	Код отхода	Количество образовавшихся отходов, т/год	Хранение отходов	Утилизация отходов
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Строительная площадка	Промасленная ветошь	Образуется на предприятии в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта, технологического оборудования, а также при работе металлообрабатывающих станках.	15/15 02/15 02 02*	0,4805	По мере накопления промасленная ветошь хранится в контейнере.	По мере накопления передается в специализированные организации.
2		Огарки сварочных электродов	Образуются после использования электродов при сварочных работах. Отходы представляют собой остатки электродов.	12/ 12 01/12 01 13	0,1233	Отходы сварки временно накапливаются в контейнере.	По мере накопления передается в специализированные организации по договору.
3		Тара из-под ЛКМ	Образуются при выполнении малярных работ на строительной площадке.	08/08 01/08 01 11*	0,83277	Отходы красок и лаков временно накапливаются в контейнере.	По мере накопления передается в специализированные организации по договору.
4		Смешенные коммунальные отходы	Образуются от деятельности рабочих на строительной площадке.	20/20 03/20 03 01	14,1534	По мере накопления твердые бытовые отходы	По мере накопления передается в специализированные организации по договору.

						хранятся в контейнере.	
	Итого:				15,5900 т		

Таблица 6-1 - Перечень, характеристика всех видов отходов, объем образования на период эксплуатации

№	Участок, подразделение	Наименование отхода	Результаты образования отходов	Код отхода	Количество образовавшихся отходов, т/год	Хранение отходов	Утилизация отходов
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Каскад ГЭС 1,2	Смешенные коммунальные отходы	Образуются от деятельности рабочих.	20/20 03/20 03 01	1,35	По мере накопления смешанные коммунальные отходы хранятся в контейнере.	По мере накопления передается в специализированные организации по договору.
2		Отработанные светодиодные лампы	Образуется по истечения срока	20/20 03/20 03 01	0,003268	По мере накопления хранятся в емкостях.	По мере накопления передается в специализированные организации по договору.
Итого:					1,3533 т		

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатационных работ представлены в таблице 6-2 - 6-3.

Таблица 6 -2 - Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительства

№	Наименование отхода	Объем накопленных отходов на 6 месяцев, тонн/год	Общий лимит накопления, тонн/год
1	2	3	5
	Всего:	15,5900	15,5900
	в том числе, отходов производства	1,4366	1,4366
	отходов потребления	14,1534	14,1534
Опасные отходы			
1	Тара из-под ЛКМ	0,83277	0,83277
2	Промасленная ветошь	0,4805	0,4805
Неопасные отходы			
3	Огарки сварочных электродов	0,1233	0,1233
4	Смешанные коммунальные отходы	14,1534	14,1534

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатационных работ

Таблица 6-3 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

№	Наименование отхода	Объем накопленных отходов на 6 месяцев, тонн/год	Общий лимит накопления, тонн/год
1	2	3	4
	Всего:	1,3533	1,3533
	в том числе, отходов производства	0,003268	0,003268
	отходов потребления	1,35	1,35
Неопасные отходы			
1	Смешанные коммунальные отходы	1,35	1,35
2	Отработанные светодиодные лампы	0,003268	0,003268
Опасные отходы			

6.1 Организация системы управления отходами и мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Процесс управления отходами регламентируется законами и нормативными документами, определяющими условия природопользования. Система обращения с отходами (жизненный цикл отходов) включают в себя следующие этапы:

- способ накопления и/или сбор;
- транспортировка;
- сортировка (с обезвреживанием);
- хранение и удаление.

В соответствии со ст.327 Экологического кодекса РК при осуществлении операции по управлению отходами выполняются таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Образование

Образование отходов происходит в процессе производственной деятельности, а также хозяйственно-бытовой деятельности на территории предприятия. Образование отходов связано с вовлечением в производственный цикл сырья и материалов, их переработкой и получением продукции с образованием различных отходов. Образование отходов жизнедеятельности происходит в процессе потребления различных товаров, необходимых для жизнеобеспечения.

Способ накопления и сбор

Согласно ст. 320 Экологического Кодекса РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных ниже, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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.

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

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

В соответствии со ст. 321 Экологического Кодекса, под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Сбор и накопление отходов производства осуществляется на открытых площадках предприятия, а также в закрытых емкостях и контейнерах.

Транспортировка

Транспортировка всех видов отходов производится автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС.

Порядок транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами производства.

Транспорт, используемый для транспортировки отходов, должен быть оборудован в соответствии с нормативными требованиями с обеспечением безопасности транспортировки для окружающей среды и здоровья населения.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и реализация должна осуществляться на договорной основе.

При возникновении аварийной ситуации (дорожно-транспортное происшествие, просыпь или пролив отходов, возгорание транспортного средства) действия по ликвидации последствий аварийной ситуации выполняются в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан и согласно данным паспортов транспортируемых отходов. При дорожно-транспортном происшествии по возможности обеспечивается сохранность отходов с выполнением мер по организации дальнейшей транспортировки до места следования. В случае попадания отходов в окружающую среду (просыпь, пролив) обеспечивается сбор отходов, а также сбор загрязненного почвенного покрова (при наличии загрязнения), загрязненное асфальтированное покрытие подлежит зачистке со сбором всех остатков отходов. В случае загрязнения отходами компонентов окружающей среды (водные ресурсы, почвенный и снежный покров) разрабатывается и реализуется комплекс мер по ликвидации последствий аварийной ситуации с очисткой и восстановлением нарушенных природных объектов. В случае аварийной ситуации запрещается нахождение отходов в окружающей среде сверх времени, необходимого для обеспечения дальнейшей транспортировки отходов до места следования.

Отходы, не подлежащие размещению на полигоне или использованию непосредственно на предприятии-образователе отходов, транспортируются на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Отправка отходов на специализированные предприятия, имеющие лицензию на право работы с отходами, производится на договорной основе.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами на предприятии.

Сортировка (с обезвреживанием)

Сортировка отходов предполагает разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие для их дальнейшего использования, переработки, обезвреживания, захоронения и уничтожения. При сортировке отходов целью является получение вторсырья – промежуточного продукта, имеющего материальную ценность.

Хранение

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления. В зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах. Выбор метода хранения отходов зависит от агрегатного состояния, токсичности, пожарной безопасности и других свойств отходов. Отходы, которые могут содержать нефтепродукты или загрязнены ими, хранятся в контейнерах, емкостях, вдали от возможных источников огня.

Удаление

Удаление отходов осуществляется согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

7. Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- соблюдать требования ст. 319, 320, 321 Экологического кодекса РК;
- отдельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т. д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах

7.1 Управление отходами

Управление отходами будет производиться в соответствии с Экологическим кодексом РК, «Правила разработки программы управления отходами» приказ МЭГиПР №318 от 09.08.2021 г., а также с политикой Компании.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов должно производиться в строгом соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно правовыми актами, требованиями международных стандартов, а также внутренними стандартами предприятия.

Управление отходами предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением и утилизацией.

Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы, из-за их незначительного и постепенного накопления сразу не вывозятся, а собираются в отведенных для этих целей местах в соответствии со ст. 381 ЭК РК. Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т. е. регламентировано, сбор, хранение и транспортировка отходов предусматривается в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и. о. МЗ РК №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного хранения отходов в срок не более шести месяцев с момента их образования при условии своевременного вывоза на утилизацию и/или захоронение.

Контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды.

Содержание в чистоте и своевременной санобработке мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием происходят под постоянным контролем ответственных лиц.

Процесс обращения с отходами состоит из следующих этапов:

- 1) Сбор, сортировка и складирование отходов;
- 2) Определение перечня отходов и способов обращения с ними;
- 3) Составления паспортов опасных отходов;
- 4) Временное хранение отходов;
- 5) Учет отходов;
- 6) Вывоз отходов.

Сбор, сортировка и складирование отходов.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

Сбор и сортировка отходов производится по следующим критериям:

- по однородности (дерево, черный металл, ветошь и пр.);
- по консистенции (твердые, жидкие). Твердые отходы собираются в промаркированные контейнеры, а жидкие – в промаркированные емкости;
- по уровню опасности;
- по возможности повторного использования в процессе производства.

Для сбора отходов должны быть выделены специальные площадки с твердым и непроницаемым покрытием, с установленными промаркированными контейнерами, тарами.

На объекте должны соблюдаться правильное разделение всех видов отходов в зависимости от уровня опасности, при этом, должно исключаться смешивание опасных и неопасных отходов между собой.

Лица, осуществляющие сбор отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов отдельно по видам или группам, в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими, в соответствии с требованиями ЭК РК.

7.2 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Смешанные коммунальные отходы предусмотрено собирать в специальные металлические контейнеры с крышками отдельно по видам, с соблюдением мер для предотвращения их окисления и самовозгорания. По мере накопления, но не реже 1 раза в неделю, отходы будут вывозиться на полигон по договору со специализированными организациями.

Складирование огарков сварочных электродов, тара лакокрасочных материалов, промасленная ветошь предусмотрено в специальный металлический контейнер. Отходы будут передаваться на утилизацию по договору специализированным организациям по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Захоронение отходов настоящим проектом не предусматривается.

9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

9.1 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

В период реализации намечаемой деятельности не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных:

- разрушением секции цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания, согласно обобщенным статистическим данным частота аварий составляет $1,0 \times 10^{-7}$ год⁻¹;

- разрушением секции цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием, согласно обобщенным статистическим данным частота аварий составляет $4,27 \times 10^{-7}$ год⁻¹.

Наиболее значительной по объемам выбросов и масштабам воздействия является аварийная ситуация, связанная с разливом топлива и возгоранием пролива при разрушении секции цистерны топливозаправщика или при разрушении топливного бака автосамосвала.

На участке работ заправка осуществляется с использованием топливозаправщика АТЗ-20 IVECO-АМТ УСТ 5453 БАЗА 4300, для заправки спецтехники используется дизельное топливо. Дизельное топливо представляет собой горючую жидкость (п. 3.1 ГОСТ 305-2013 Топливо дизельное. Технические условия).

Масштаб выброса при разливе и возгорании нефтепродуктов характеризуется начальной массой нефтепродуктов, поступившей в результате аварии в окружающую среду и площадью территории, покрытой ими. Взрывоопасная концентрация его паров в смеси с воздухом составляет 2-3% (по объему). Максимально возможный пролив при заправке техники и автотранспорта составляет до 1-3 литров топлива. Эти объемы проливов не могут быть источником возникновения аварийной ситуации в виду их незначительности.

Максимальный пролив может возникнуть при аварии топливозаправщика. При аварийных ситуациях, связанных с использованием топлива, воздействие оказывается на следующие компоненты окружающей среды:

- атмосферный воздух;
- природные воды;
- почвы, растительный и животный мир территории.

Воздействие на атмосферный воздух

При разливах топлива происходит его испарение. На скорость испарения влияют состав и объем топлива, температура окружающей среды, скорость ветра.

Воздействие на природные воды

Попадание дизельного топлива в водные объекты приводит к образованию пленки на поверхности воды, снижению доступа кислорода, уменьшению испарения. Кроме того, оказывается токсическое воздействие на водные биологические ресурсы.

Воздействие на почвы, растительный и животный мир

При загрязнении почв и грунтов при аварийных ситуациях, связанных с разливом топлива, происходит их растекание по подстилающей поверхности, а также возможная фильтрация нефтепродуктов. Степень воздействия зависит от объемов пролива, глубины проникновения топлива. При возгорании пролива возможно локальное выгорание почвенного слоя и растительности.

Выезд техники, в том числе топливозаправщика, за территорию ведения работ не допускается. Передвижение осуществляется по технологическим автодорогам. Аварийные ситуации, связанные с использованием топлива возможны на технологических автодорогах. В связи с этим, при проливах и возгорании топлива возможно локальные воздействия на

единичных представителей животного мира (орнитофауну), выражающиеся в токсическом воздействии и термическом поражении. **Данные воздействия являются маловероятными.**

На рассматриваемом объекте должны соблюдаться требования промышленной безопасности, утвержденных постановлением Правительства РФ от 18.12.2020 №2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности».

Промышленная безопасность при ведении горных работ на месторождении обеспечивается путем:

- выполнения обязательных требований промышленной безопасности;
- допуска к применению на опасных производственных объектах технологий, технических устройств, материалов, прошедших процедуру подтверждения соответствия нормам промышленной безопасности;
- декларирования промышленной безопасности опасного производственного объекта;
- производственного контроля в области промышленной безопасности;
- аттестации юридических лиц на право проведения работ в области промышленной безопасности;
- мониторинга промышленной безопасности;
- обслуживания опасных производственных объектов профессиональными аварийно-спасательными службами или формированиями.

Для предотвращения аварийных ситуаций на участке работ проектом предусматривается план действий при аварийных ситуациях:

- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;
- создание резерва материально-технических ресурсов, предназначенных для ликвидации аварийных ситуаций и последствий от них;
- осуществление контроля за соблюдением работниками требований технологического регламента, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности;
- проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования;
- создание на территории объекта запаса сорбирующих материалов на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей техники;
- проведение инструктажей и проверки знаний работников при обращении с опасными веществами;
- проведение обучения и тренировок работников по программе обучения действиям по локализации и ликвидации аварий, а также способам защиты от поражающих факторов;
- работы должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», регламентов ведения технологических процессов, других правил, положений, инструкций, регламентирующих ведение работ;
- работы должны вестись в соответствии с утвержденными в установленном порядке и находящимися на объекте, проектами;
- используемое технологическое оборудование и технические устройства должны быть исправными и соответствовать требованиям промышленной безопасности;
- в зимний период дороги систематически очищаются от снега, в летнее время, с целью пылеподавления, предусмотрен полив дорог водой;
- производимый систематический маркшейдерский контроль за правильностью исполнения проектных решений обеспечивает устойчивое состояние поверхности;
- с целью предупреждения пожаров предусмотрены меры по противопожарной защите;
- рабочие должны пройти с отрывом от производства обучение по технике безопасности. Каждый рабочий, после предварительного обучения по основам безопасности, должен пройти курс обучения по профессии в объеме и сроки, установленные программами, и сдать экзамен;

– к техническому руководству работами допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднетехническое специальное образование, дающее право ответственного ведения горных работ;

– мероприятия по недопущению и ликвидации последствий в аварийных случаях должны быть учтены в технологических, рабочих и должностных инструкциях обслуживающего персонала, утверждаемых техническим директором (главным инженером) предприятия.

Своевременная и организационная работа персонала, направленная на реализацию мер по ликвидации аварий на рабочих местах, обеспечит надежную защиту трудящихся от последствий аварийных ситуаций.

К мероприятиям по ликвидации аварийного разлива топлива относятся:

- остановка протечки нефтепродуктов;
- создание обваловки вокруг разлива;
- сбор нефтепродуктов, которые еще не впитались в почву и грунт, с помощью насосов или нефтесборщика.

При больших проливах, после откачки нефтепродуктов, срезается верхний загрязненный слой почвы до глубины, на 1-2 см превышающей глубину проникновения нефтепродуктов, и вывозится на площадку с твердым покрытием, где будет проведена её очистка сорбентами. Образовавшаяся выемка должна быть засыпана свежим грунтом или песком.

При небольших загрязнениях возможно проведение очистки почвы сорбентами (например, сорбент Миксойл) на месте загрязнения. В качестве сорбентов также может использоваться песок, пористый грунт, шлак, керамзит. Засыпка начинается с наветренной стороны и ведется от периферии к центру. Толщина насыпного слоя – не менее 15 см от зеркала пролива, что соответствует норме расхода 3-4 т сорбента на 1 т вещества.

При попадании топлива в водные объекты необходима установка боновых заграждений, по периметру 2-6 метров от берега, в зависимости от глубины водоема. Боны при высоте 400 мм, должны быть погружены в воду на 200 мм.

10 ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

10.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий

10.1.1 Атмосферный воздух

Намечаемая деятельность не оказывает существенного влияния на уровень загрязнения атмосферного воздуха в селитебной зоне района, поэтому настоящим разделом предусматриваются только профилактические мероприятия с целью соблюдения нормативов НДВ:

- ремонт и наладка режима работы оборудования;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- соблюдение технологического регламента работы;
- недопущение аварийных выбросов и увеличения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу;
- оптимизация технологических процессов за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Выводы:

В процессе проведения строительных работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, согласно расчета, который производился на максимальную нагрузку оборудования, окажут определенное негативное влияние на качество атмосферного воздуха,

но не превысят нормативов ПДК_{м.р}, в селитебной зоне по всем выбрасываемым загрязняющим веществам.

10.1.2 Поверхностные и подземные воды

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

Мойка машин и механизмов на территории участка объекта запрещена.

Строительство стационарного склада ГСМ на участке не предусматривается.

Необходим контроль над техническим состоянием автотранспорта и строительной техники, исключающий утечки горюче-смазочных материалов. Случайные утечки ГСМ на участке работ должны быть оперативно ликвидированы для недопущения попадания в грунтовые воды.

Складирование отходов должно быть в строго-отведенных для этих целей местах.

На территории стройплощадок будут размещены специализированные биотуалеты с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Вывоз сточных вод предусмотрен автотранспортом по договору со специализированным предприятием.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается.

Забор воды из поверхностных водотоков и сброс сточных вод в водотоки или на рельеф не предусматривается.

10.1.3 Земли

Для снижения воздействия на земельные ресурсы при выполнении работ предусматривается:

- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода;
- контроль за накоплением отходов в отведенных для этого местах, предотвращение образования несанкционированных свалок отходов.

10.1.4 Почвы

В предлагаемых проектных решениях предусмотрены мероприятия по охране почв направленные на:

- сохранения снятого ПРС для последующей рекультивации;
- рекультивацию нарушенных земель месторождения окончания строительства сооружений;
- организация технического обслуживания, ремонта и заправки автотракторной техники в специально оборудованных местах с тем, чтобы исключить попадание ГСМ в почву;
- оперативная локализация и ликвидация проливов горюче-смазочных веществ и других мест возможного загрязнения.

10.1.5 Отходы

К мероприятиям по управлению отходами относятся:

- заключение договоров на вывоз отходов производства и потребления;
- обустройство площадок временного накопления отходов на предприятии;
- ежедневную уборку территорию во избежание распространения отходов за пределами площадок временного накопления;
- обеспечение регулярного вывоза отходов.

10.1.6 Недра

На период строительства воздействие на недра и связанное со строительством развитие экзогенных геологических процессов не ожидается. На период строительства работы по подготовке и обустройству площадки будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли и будут распространяться по глубине: движение техники.

На период эксплуатации воздействие на недра ожидается.

10.1.7 Растительность

С целью обеспечения охраны растительности необходимо предусмотреть:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;
- регламентацию передвижения транспорта;
- размещение сооружений на минимально необходимых площадях в пределах земельных отводов.

10.1.8 Животный мир

Предприятию необходимо при проведении работ соблюдать требования п. 8 ст. 250 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», в том числе обеспечить неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Мероприятия по сохранению численности животных и птиц:

- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд, избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории;
- воспитание (информационная кампания) для персонала в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- предупреждение возникновения пожаров;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

11 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

В соответствии с п.2. ст.241 Экологического кодекса РК 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.

Настоящим проектом меры по компенсации потерь биоразнообразия не разрабатываются, так как намечаемая деятельность не приведет к таким потерям.

12 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектируемые сооружения не вызывают необратимых воздействий на окружающую среду.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, не требуется.

Интегральная оценка категории значимости компонентов природной среды, затрагиваемых проектируемыми работами, определяется как *воздействие средней значимости (умеренное)*. Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

13 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно ст. 72 Экологического кодекса РК, послепроектный анализ проводится при наличии неопределенности в оценке возможных воздействий. Однако неопределенностей в оценке нет.

Точная и достоверная информация по воздействию проектируемого объекта на окружающую среду будет приведена в отчетах по экологическому контролю, которые будут составляться на основании программы производственного экологического контроля, проводимого с привлечением специализированной организации.

14 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;

- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

15. Краткое нетехническое резюме

15.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Проектом предусматривается строительство каскада Ескельдинских ГЭС-1 и ГЭС-2 мощностью 23,2 МВт на реке Коксу в Жетысуской области, Ескельдинского района.

Строительство каскада Ескельдинских ГЭС-1 и ГЭС-2 мощностью 23,2 МВт на реке Коксу в Жетысуской области, Ескельдинского района планируется осуществить на территории Жетысуской области, Ескельдинский район. Ориентация ГЭС по сторонам света и относительно расположения населенных пунктов следующая. На западе в 250 км расположен г. Алматы. На востоке в 40,5 км г. Талдыкорган (административный центр Жетысуской области). На северо-востоке в 13,2 км поселок Карабулак, правый берег р. Коксу. Поселок Карабулак находится на трассе А-351, с которой осуществляется заезд на площадку. На юго-востоке в 51 км г. Карабулак. В северо-западном направлении от проектируемого участка в 3 км находится село Талапты, в северо-восточном в 9 км-село Жалгызагаш, в юго-западном в 18 км – село Актекше.

В близи самого ГЭС на юге и юго-западе в 108 метрах находятся поля с зелеными насаждениями, а также на востоке и юго-востоке в 650 метрах. Остальная территории - это прибрежная зона реки, существующий рельеф, свободный от застройки.

15.2 Описание затрагиваемой территории

Ескельдинский район (каз. Ескелді ауданы) — административная единица в центре Жетысуской области Казахстана. До 2022 года был в составе Алматинской области. Административный центр — посёлок Карабулак.

Территория Кербулакского района составляет 4300 км².

Количество сельских и поселковых округов 10. Численность населения Ескелдинского района по состоянию на 1 июня 2025 года составляет 51 045 тыс. человек.

15.3 Наименование инициатора намечаемой деятельности

Оператор намечаемой деятельности - ТОО «ЕСКЕЛЬДИНСКАЯ ГЭС».

Юридический адрес: Республика Казахстан, Область Жетісу, Ескелдински й р/н, Жалгызагашский с.о, с.Жалгызагаш, ул.Ғали Орманова, дом №2, .

БИН 220440029651

ТЕЛ: +77012228272, почта: ASEMARY4747@GMAIL.COM.

15.4 Краткое описание намечаемой деятельности

Каскад Ескельдинских ГЭС-1 и ГЭС-2 относится к ГЭС деривационного типа с напорно-безнапорной деривацией.

В составе компоновки ГЭС-1 выделяются три укрупненных элемента:

- водоприёмник (пристраивается к ВУ Верхне-Талаптинской ГЭС);
- деривационный тракт;
- станционный узел.

На водоприёмнике осуществляется прием расходов р.Коксу, подготовка и подача в деривационный тракт расчетного расхода 21 м³/с.

Деривационный тракт осуществляет транспорт воды к напорному бассейну станционного узла ГЭС. На напорном бассейне происходит забор воды в турбинный водовод, подача ее к гидротурбинам, выработка электроэнергии и выдача в систему электропередачи.

В состав сооружений Строительство каскада Ескельдинских ГЭС-1 и ГЭС-2 мощностью 23,2 МВт на реке Коксу в Жетысуской области, Ескельдинского района входят:

- Водоприемник;
- шлюз-регулятор;
- Деривационный тракт:

- деривационный канал;
- Станционный узел:
- напорный бассейн;
- холостой сброс;
- турбинный водовод;
- здание ГЭС;
- отводящий канал

Ескельдинская и ГЭС-2 относится к ГЭС деривационного типа с напорной деривацией. Общий план Ескельдинской ГЭС-2 приведен на чертеже № 15/12-2024-КЧ.

В составе компоновки ГЭС-2 выделяются три укрупненных элемента:

- водозаборный узел;
- деривационный тракт;
- станционный узел.

На водозаборном узле осуществляется прием расходов с концевой сооружения вышестоящей ГЭС, подготовка и подача в деривационный тракт расчетного расхода 37 м³/с.

Подводящий канал осуществляет транспорт воды к напорному бассейну входящего в состав деривационного тракта. На напорном бассейне происходит забор воды в напорный водовод, подача ее к гидротурбинам, выработка электроэнергии и выдача в систему электропередачи.

В состав сооружений Ескельдинской ГЭС-2 входят:

- Водозаборный узел:
 - Делитель-водоприемник;
- Деривационный тракт:
 - подводящий канал;
 - акведук;
 - деривационный канал;
 - напорный бассейн;
 - холостой сброс;
 - напорные водоводы
- Станционный узел:
 - здание ГЭС;
 - отводящий канал;
 - сооружения выдачи мощности ОРУ.

15.5 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Жизнь и здоровье населения

Проектируемые объекты расположены в горной местности, не используемой в хозяйственной деятельности. Населенных пунктов, объектов инфраструктуры на территории объекта нет. Населенные пункты расположены на значительном удалении, вне зоны воздействия проектируемых объектов. Воздействие на жизнь и здоровье людей строительство и эксплуатация проектируемых сооружений не оказывает.

Биоразнообразие

Воздействие на животный мир ограничится шумовым воздействием и беспокойством от присутствия людей и техники в период строительства.

Временное изъятие территории не нанесёт существенного урона кормовым угодьям и пищевой цепи, сложившейся в экосистеме региона.

Для снижения воздействия строительства на растительность территории предусматривается проведение рекультивации (восстановления нарушенных земель) путем нанесения почвы и посев многолетних трав.

Почвы

Почвы участка работ малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают её рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства. При этом деятельность предприятия позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру окрестностей контрактной территории.

Учитывая компенсационные мероприятия по восстановлению почвенно-растительного покрова (рекультивация нарушенных земель, нанесение на откосы почвы с посевом трав), воздействие на почвенный покров при эксплуатации ожидается незначительное.

Поверхностные и подземные воды

Прямые воздействия на поверхностные и подземные воды в рамках строительства и эксплуатации проектируемых сооружений отсутствуют, так как производственные сточные воды не образуются. Хозяйственно-бытовые сточные воды, по мере накопления, вывозятся, на договорной основе на очистные сооружения.

Сброс сточных вод в водные объекты не предусматривается.

Атмосферный воздух

Выбросы загрязняющих веществ возможны только в период проведения строительных работ при выполнении земляных работ, пересыпке пылящих материалов, сварочных работах, а также при работе автотранспорта и вспомогательной техники.

По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ сделан вывод о не превышении гигиенических нормативов качества воздуха на границе ближайших населенных пунктов.

Объекты историко-культурного наследия

На территории гидротехнических сооружений специализированной организацией проведены археологические исследования, археологические объекты были полностью исследованы.

По результатам данной работы сделан вывод о возможности осуществления намечаемой деятельности.

Возможное существенное воздействие на ландшафты

Гидротехнические сооружения располагаются в пределах расчлененного крутосклонного рельефа низкогорного массива. Дамбы, для минимизации объемов земляных работ, запроектированы с максимальным вписыванием в существующий рельеф. Внешний вид и конструкция сооружений повторяют элементы существующего ландшафта.

Таким образом, реализация проектных решений не окажет существенных воздействий на ландшафты.

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

Рассматриваемый объект не является источником парниковых газов, в связи с чем не оказывает влияния на изменение климата..

15.6 Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Эмиссии в атмосферный воздух

При строительстве объекта, загрязнение атмосферы предполагается в результате основных источников выделений: пыли при проведении земляных работ; пыли при работе с инертными материалами; газа и аэрозоля, при сварочных работах; металлических поверхностей; паров нефтепродуктов при гидроизоляции битумом; источники выбросов на период строительства составляет в количестве 12, из них 12 неорганизованных источников выбросов.

Общие выбросы вредных веществ в атмосферу от проектируемых объектов на период строительных работ составят: **максимально-разовый выброс – 2,038106 г/с, валовый выброс – 9,180879 т/год.**

Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере показал, что максимальная суммарная концентрация составляет 0,1 ПДК.

Эмиссии в водные объекты

При проведении строительных работ и в период эксплуатации объекта сброс сточных вод на рельеф местности не предусматривается. Воздействие на подземные воды не предусматривается.

Физические воздействия

Источниками шума в районе строительства является автотранспорт и используемая землеройная техника.

Источников вибрации при эксплуатации нет.

При эксплуатации образования источников радиационного воздействия не прогнозируется.

Физическое воздействие на жизнь и здоровье населения ближайших населенных пункты оказывать не будет.

Предельное количество накопления отходов

Период строительства

В процессе строительства каскада Ескельдинских ГЭС-1 и ГЭС-2 мощностью 23,2 МВт на реке Коксу будут образованы следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы - ТБО;
- огарки сварочных электродов;
- тара из-под лакокрасочных материалов;
- ветошь промасленная

Наименование отходов	Прогнозируемое количество, т/год
1	2
Тара из-под ЛКМ	0,83277
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	14,1534
Огарки сварочных электродов	0,1233
Ветошь промасленная	0,4805

На период эксплуатации образование отходов составляет 2:

Перечень образуемых отходов и их количество по видам представлено в разделе 6.1.

Период эксплуатации

В процессе эксплуатации каскада Ескельдинских ГЭС-1 и ГЭС-2 мощностью 23,2 МВт на реке Коксу будут образованы следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы - ТБО;
- отработанные светодиодные лампы;

Наименование отходов	Прогнозируемое количество, т/год
1	2
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	1,35
Отработанные светодиодные лампы	0,003268

Отходы накапливаются в специальных контейнерах и далее вывозятся специализированными организациями по договору для размещения на полигоне ТБО или использования в качестве вторсырья.

15.7 Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

15.8 Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Атмосферный воздух

На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- ✓ применение технически исправных машин и механизмов;
- ✓ укрывание сыпучих материалов при перевозке автотранспорта;
- ✓ соблюдение норм ведения строительных работ, принятых проектных решений;
- ✓ раздельное хранение отходов, всех видов на специально отведенной площадке с твердым покрытием и обеспечение их своевременной утилизации и вывоза в специализированные организации.

В период эксплуатации:

- ✓ Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- ✓ Контроль, за точным соблюдением технологии производства работ.

Поверхностные и подземные воды

При проведении строительных работ и в период эксплуатации УЭС сброс сточных вод на рельеф местности не предусматривается. Воздействие на подземные воды не предусматривается.

Почвы

В пределах проектных решений предусмотрены мероприятия по охране земель направленные на:

- организация технического обслуживания, ремонта и заправки автотракторной техники в специально оборудованных местах с тем, чтобы исключить попадание ГСМ в почву;
- оперативная локализация и ликвидация проливов горюче-смазочных веществ и других мест возможного загрязнения.

Растительность

Воздействие на растительный мир не ожидается.

Животный мир

Воздействие на животный мир не ожидается.

Отходы

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- соблюдать требования ст. 319, 320, 321 Экологического кодекса РК;
- отдельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т. д.

Недра

Воздействие на недра отсутствуют.

16 ВЫВОДЫ

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду принимаемых проектных решений проводится на всех этапах жизненного цикла сооружения от обоснования инвестиций до эксплуатации объекта.

ОООВ основывается на прогнозах экологических последствий, к которым приводят изменения среды в результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта. При этом, понятие окружающая среда включает все факторы, влияющие на условия жизнедеятельности человека и его здоровье: чистота воздуха, воды, почвы, флоры и фауны, а также социально-экономические условия.

Наилучшие доступные технологии — это используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды.

Применяемое в настоящий момент на проектируемом объекте технологическое оборудование соответствует требованиям международных стандартов и научно-техническому уровню в стране и за рубежом, аттестовано органами Госсанэпиднадзора Республики Казахстан, как отвечающее требованиям санитарных правил. На используемое оборудование имеются сертификаты соответствия.

В настоящей работе выполнена количественная и качественная оценка воздействия.

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха. Выбросы вредных веществ в атмосферу в период эксплуатации не обусловят превышения приземных концентраций на границе жилой зоны и СЗЗ по всем ингредиентам;

- существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. Снос деревьев в ходе осуществления проекта не предусматривается.

- намечаемая деятельность не приведет к изменению рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, и не повлияет на состояние водных объектов;

- деятельность не связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой 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;

- намечаемая деятельность не будет создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных);

- намечаемая деятельность не приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;

- намечаемая деятельность не приведет к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;

- при реализации намечаемой деятельности источники вибрационного и радиационного воздействия отсутствуют;

- 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;

- намечаемая деятельность воздействия на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы не окажет.

17 Список использованной литературы и нормативно-методических документов

1. Экологический кодекс РК с изменениями и дополнениями от 27.12.2021 г.;
2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки, №280 от 30 июля 2021 года, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2»;
4. СНиП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
5. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан, выпуск №02 (28) 1 полугодие 2020 года
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС РК от 18.04.08 г. №100-п;
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение №13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008г. №100 – п;
8. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г, №100-п;
9. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п;
10. РНД 211.2.02.03-2004 - «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005 г.;
11. РНД 211.2.02.05-2004 - «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана-2005г.;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.

Приложения



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.07.2017 года

02419P

Выдана

БАЙЖИЕНОВА ТОЛКЫН ФАЗЫЛОВНА

ИИН: 851119402247

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

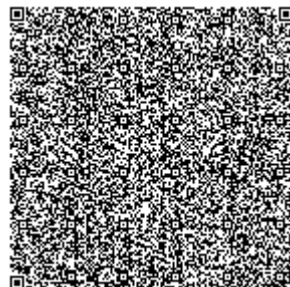
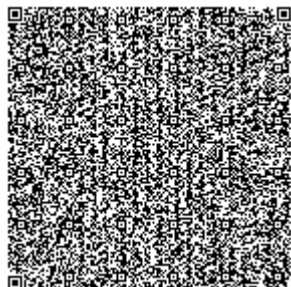
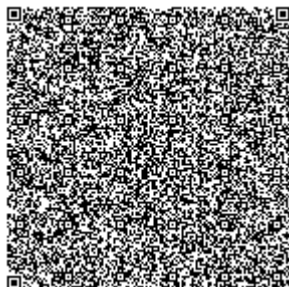
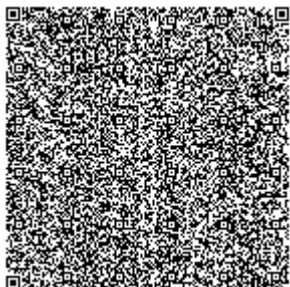
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 02419Р****Дата выдачи лицензии 14.07.2017 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат**БАЙЖИЕНОВА ТОЛКЫН ФАЗЫЛОВНА**

ИИН: 851119402247

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база**нет**

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

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

Номер приложения

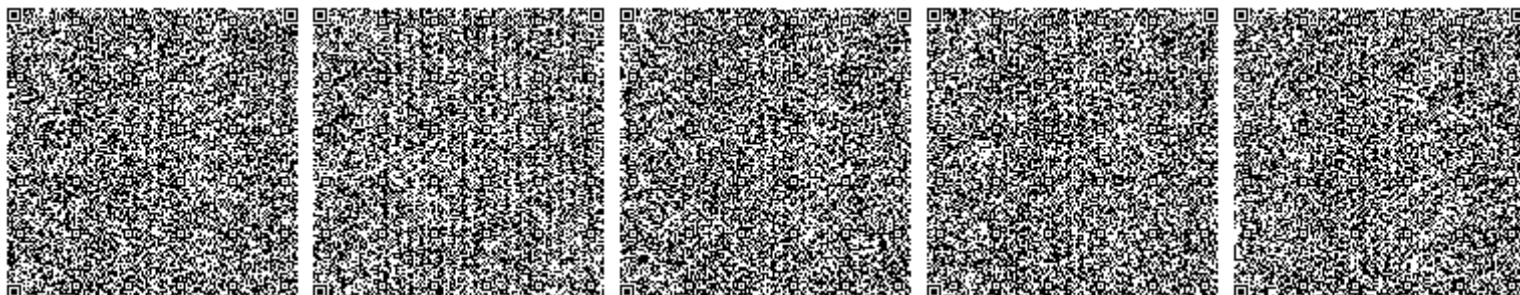
001

Срок действия**Дата выдачи
приложения**

14.07.2017

Место выдачи

г.Астана



Утверждаю:

Директор ТОО «Верхне-Талаптинская
ГЭС»

«___»

Жилкибаева А.Х.

2024г.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЕ
на разработку проекта:

«Верхне-Талаптинская ГЭС реке Коксу. Корректировка.»,

Расположенной в Коксуском районе Жетысуской области река Коксу.

№№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Заказчик.	ТОО «Верхне-Талаптинская ГЭС»
2	Генеральный проектировщик.	ТОО «Quality Stroy Invest»
2	Наименование и месторасположение предприятия, объекта, здания, сооружения.	«Верхне-Талаптинская ГЭС реке Коксу. Корректировка»
4	Основание для проектирования.	Договор № 24 от 24.12.2024 г
5	Вид строительства.	Новое строительство.
6	Источник финансирования.	За счет собственных средств Заказчика.
7	Стадийность проектирования.	Стадия «Проект» (П).
8	Требования по вариантной и конкурсной разработке.	Не требуется
9	Субподрядные проектные организации	<p>Генеральная проектная организация вместе с предложением на выполнение работ представляет перечень работ, предоставляемых в субподряд с указанием потенциальных субподрядных организаций с подтверждением их необходимого уровня квалификации, на согласование Заказчику до момента заключения договора.</p> <p>При этом привлечение субподрядных организаций допускается в случае, если процент работ, передаваемых на субподряд, не превышает 70% от суммы договора.</p> <p>При привлечении подрядных организаций, Подрядчик в обязательном порядке согласовывает с Заказчиком технические задания, разрабатываемые для волнения подрядных работ.</p> <p>Перечень работ, передаваемых в субподряд, также должен быть предоставлен в ТКП и согласован с Заказчиком: до момента заточения договора.</p>
10	Особые условия строительства.	<p>В соответствии с требованием СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», а также требованиями данного технического задания.</p> <p>Сейсмичность района принять, согласно требованиям, СНиП РК 2.03-30-2006, СП РК 2.03-30-2017.</p>

		<p>Климатические условия принять по СН РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».</p> <ul style="list-style-type: none"> – Район сейсмоопасный, согласно карте сейсмического районирования 9 баллов – Уровень ответственности 3
	Состав проектных работ (объекты проектирования).	<p>Верхне-Талаптинская ГЭС реке Коксу. В составе проекта предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Паспорт проекта – Общая пояснительная записка – Генеральный план. – Гидротехнические решения – Конструкции железобетонные – Гидромеханическое оборудование – Проект организации строительства – Сметная документация – Охрана окружающей среды <p>Порядок и состав проекта принять согласно требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», в том числе разработать разделы ООС, ПОС в рамках объема данного проектирования.</p> <p>Генплан выполнить в соответствии с нормами проектирования, действующими на территории РК.</p> <p>Порядок и состав проекта принять согласно требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», в том числе разработать разделы ООС, ПОС в рамках объема данного проектирования.</p> <p>Все технические решения, не отраженные в данном задании на проектирование выполнить в соответствии с требованиями норм РК</p>
	Исходные данные	<ul style="list-style-type: none"> – Инженерно-геологические изыскания – Инженерно-топографический отчёт – Отчёт по рыбным ресурсам – АПЗ - архитектурно-планировочное задание – Акт на землю – Тех условия – Согласования с сопутствующими гос. органами
	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции.	В соответствии с действующими нормативными документами и законодательством РК.
	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям объектов строительства.	При проектировании руководствоваться действующими нормативными документами Республики Казахстан, градостроительными требованиями, архитектурно-планировочным заданием.
	Требования и объем разработки организации строительства.	В соответствии с действующими нормативными документами и законодательством РК.
	Выделение очередей и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению предприятия.	Не требуется

	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий.	<p>В соответствии с действующими нормативно-техническими документами и Экологическим Кодексом Республики Казахстан (далее – ЭК), разработать необходимую для проведения государственной экологической экспертизы проектную документацию, а именно:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) заявление о намечаемой деятельности; 2) по результатам скрининга разработать ОВОС либо раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту строительства; 3) Оформление разрешения на воздействие. Заполнить заявку на разрешение и разработать план природоохранных мероприятий; 4) В случае определения объекта по результатам скрининга как объект 3й категории по ЭК РК заполнение декларации о воздействии на окружающую среду. <p>Организацию и проведение общественных слушаний проводит Исполнитель, Заказчик участвует в слушаниях.</p>
	Требования к режиму безопасности и гигиене труда.	В соответствии с действующими нормативными документами и законодательством РК.
	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ.	Не требуется.
	Требование к оборудованию	<p>А. Технические данные и характеристики основного гидросилового оборудования (гидротурбин с системами регулирования и автоматики, гидрогенераторов с системами возбуждения), а также вспомогательного гидросилового оборудования обеспечивает выбранный «Заказчиком» поставщик и предоставляет в ТОО «Quality Stroy Invest»</p> <p>основные данные для проектирования, а именно:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Установочные чертежи, габаритные и весовые характеристики монтажных элементов. 2) Чертежи проточной части гидроагрегатов. 3) Расчёты гарантий регулирования с определением времени закрытия запорного органа турбин (направляющего аппарата или сопла, пред турбинным затвором) и расчёты величины повышения давления при их закрытии. 4) Рабочие и эксплуатационные характеристики гидроагрегатов 5) Нагрузки на фундаменты от гидросилового оборудования, расположение закладных частей и штрабных полостей для разработки ТХ. 6) Схемы, технологические связи, кабельные каналы и чертежи установки вспомогательного оборудования, включая закладные части и фундаменты, трубопроводы масляных, воздушных, дренажных систем. 7) Схемы и закладные части измерительной аппаратуры. 8) Пояснительные записки с описанием технических решений, МНУ, схем управления гидроагрегатами, схем возбуждения, схем вспомогательного оборудования и т.д.

		Б. ТОО «QUALITY STROY INVEST» выполняет подбор типового гидромеханического (затворов с подъемниками), разработку нестандартного гидромехоборудования (решёток с закладными частями) и прочих металлоконструкций. Выполняет чертежи сооружений для установки подъемного оборудования стадии КМ.
	Требование к электроснабжению	Раздел по электроснабжению и: электротехническим решениям выполнить и оформить согласно требованиям СП РК 1.02-21-2007 Решения по электроснабжению объектов строительства выполнить согласно требованиям ПУЭ РК, СП РК 4.04- 112-2014, СН РК 4.04-07-2019, а также внутренних нормативных документов Заказчика Разработать схему выдачи мощности (СВМ) в соответствии с Электросетевыми правилами РК
	Требование к КИП и АСУ ТП	1. Разработать принципиальные технические предложения и рекомендации по реализации в части автоматизации технологических процессов, а также создания АСУТП на базе единого программно-технического комплекса, отвечающего всем нормативным требованиям, действующим на территории РК, предусмотреть необходимый и достаточный уровень автоматизации для минимизации участия персонала в технологических процессах, АСУТП должна обеспечивать автоматизированное управление, удаленное управление и ручное управление по месту основными узлами и агрегатами станции 2. В рамках данного раздела разработать: - общую структурную схему автоматизации; 3. Системы автоматизации должны отвечать, но не ограничиваться, требованиями следующих основных документов: СН РК 4.02-03-2012 «Системы автоматизации» и СП РК 4.02-103-2012 «Системы автоматизации»; - Все иные требования в соответствии с действующими нормами, правилами и регламентирующими документами, действующими на территории РК.
	Требования к водоснабжению и водоотведению	Раздел водоснабжение и водоотведение, при проектировании, должен содержать обоснованный алгоритм расчета водного баланса по новым единицам основного оборудования
	Требования к отоплению, вентиляции и кондиционированию	Внутренние сети электро-водотеплоснабжения и канализации объекта разрабатываются ТОО «QUALITY STROY INVEST» на основе выданных Заказчиком технических условий в соответствии с СН РК 1.02-03-2022 раздел 10
	Требования к системам связи, слаботочным системам и видеонаблюдению.	Разрабатываются ТОО «QUALITY STROY INVEST» на основе выданных Заказчиком технических условий В соответствии с СН РК 1.02-03-2022 раздел 10.
	Требования по разработке раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»	В составе РП в соответствии с требованиями Закона «О гражданской защите» и других нормативно-правовых актов разработать раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны».

		Базовые требования по выполнению раздела принять аналогично требованиям пп.9.3.10 СН РК 1.02-03-2022 и Закона «О гражданской защите».
	Требования к архитектурно-строительным. Объёмно планировочным и конструктивным решениям	1. В соответствии с АПЗ. 2. Состав проектной документации на строительство должен соответствовать требованиям СН РК 1.02-03-2022
	Требования по генеральному плану и транспорту	Максимально использовать существующую инфраструктуру территории. В составе П выполнить раздел «Генеральный план». Требования по выполнению раздела принять аналогично требованиям пп.9.3.4 СН РК 1.02-03-2022 и ГОСТ 21.101-97*.
	Сроки выполнения работ	Согласно договору. Сроки на согласования и прохождение комплексной вневедомственной экспертизы согласно законодательству РК.

«Заказчик»

ТОО «Верхне-Талаптинская ГЭС»

Директор



Жилкибаева А.Х.

«Подрядчик»

ТОО «QUALITY STROY INVEST»

Директор



Мухтар Р.

**«Көксу ауданының құрылыс,
сәулет және қала құрылысы бөлімі
» мемлекеттік мекемесі**



**Государственное учреждение «
Отдел строительства,
архитектуры и
градостроительства Коксуского
района»**

КӨКСУ АУДАНЫ, Мырзабеков көшесі, № 40
үй

КОКСУСКИЙ РАЙОН, улица Мырзабекова,
дом № 40

**Бекітемін:
Утверждаю:
Бөлімнің басшысы
Руководитель отдела**

**Егинбаев Бауыржан Такенович
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)**

**Жобалауға арналған
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)
Архитектурно-планировочное задание
на проектирование (АПЗ)**

Нөмірі: KZ32VUA02302671 **Берілген күні:** 13.01.2026 ж.

Номер: KZ32VUA02302671 **Дата выдачи:** 13.01.2026 г.

Объектінің бірегей нөмірі:

Уникальный номер объекта:

Объектің атауы: Оңтүстік аймақтағы қуаты 12,8 МВт ГЭС. Көксу өзеніндегі жоғарғы-талапты ГЭС. Түзету

Наименование объекта: ГЭС мощностью 12,8 МВт в Южной зоне. Верхне-Талаптинская ГЭС на реке Коксу. Корректировка

Объектінің мекенжайы: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ОБЛАСТЬ ЖЕТІСУ, КОКСУСКИЙ РАЙОН, ЛАБАСИНСКИЙ С.О., учетный квартал 064, участок 659

Адрес объекта: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ОБЛАСТЬ ЖЕТІСУ, КОКСУСКИЙ РАЙОН, ЛАБАСИНСКИЙ С.О., учетный квартал 064, участок 659

Қала (елді мекен): РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ОБЛАСТЬ ЖЕТІСУ, КОКСУСКИЙ РАЙОН, ЛАБАСИНСКИЙ С.О.

Город (населенный пункт): РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ОБЛАСТЬ ЖЕТІСУ, КОКСУСКИЙ РАЙОН, ЛАБАСИНСКИЙ С.О.



№ п/п	Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № Көксу ауданы әкімінің қаулысы № 144 / Постановление акима Коксуского района № 144 , 17.04.2025 ж. (күні, айы, жылы)
	Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № Көксу ауданы әкімінің қаулысы № 144 / Постановление акима Коксуского района № 144 от 17.04.2025 г. (число, месяц, год)
Учаскенің сипаттамасы		
Характеристика участка		
1	Учаскенің орналасқан жері	Жетісу облысы Көксу ауданы, Лабасы ауылдық округі
	Местонахождение участка	Область жетісу Коксуский район, Лабасинский сельский округ
2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	Жер телімінде салынған құрылыстар жоқ
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Участок свободный от строения
3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	Инженерлік желілердің бүлінуіне жол бермеу үшін кез-келген жер жұмыстары басталмас бұрын, бұрын салынған инженерлік желілердің өтуін нақтылау үшін аудандық қызмет өкілдерін шақыру қажет.
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Во избежание прорыва инженерных сетей, перед началом производства любых земельных работ, для уточнение прохождения ранее праложенных инженерных сетей необходимо вызвать представителей служб района.
4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің колда бар материалдары)	Қордағы материалдар бойынша (топографиялық түсірілімдер, масштабы, түзетудің болуы)
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	По фондовым материалам (топографическая съемка, масштаб, наличие корректировок)



Жобаланатын объектінің сипаттамасы		
Характеристика проектируемого объекта		
1	Объектінің функционалдық мәні	ГЭС мощностью 12,8 МВт в Южной зоне. Верхне-Талаптинская ГЭС на реке Коксу. Корректировка
	Функциональное значение объекта	ГЭС мощностью 12,8 МВт в Южной зоне. Верхне-Талаптинская ГЭС на реке Коксу. Корректировка
2	Қабаттылығы	Жоба бойынша
	Этажность	Согласно проекту
3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша
	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
5	Инженерлік қамтамасыз ету	Орталықтандырылған. Бөлінген учаскенің шегінде инженерлік және алаңшiлiк дәлiздер көздеу
	Инженерное обеспечение	Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в
6	Энергия тиімділік сыныбы	ҚР ҚНЖЕ сәйкес
	Класс энергоэффективности	Согласно СНиП РК

Қала құрылысы талаптары		
Градостроительные требования		
1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии с проектом детальной планировки, вертикальными планировочными отметками прилегающих улиц, требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	ҚР ҚНЖЕ сәйкес
	благоустройство и озеленение	Согласно требованиям норм СНиП РК по планировке и застройке территории
	автомобильдер тұрағы	ҚР ҚНЖЕ сәйкес
	парковка автомобилей	Согласно требованиям норм СНиП РК по планировке и застройке территории
	топырақтың құнарлы қабатын пайдалану	Жоба бойынша
	использование плодородного слоя почвы	Согласно проекту
	шағын сәулет нысандары	Жоба бойынша
	малые архитектурные формы	Согласно проекту
	жарықтандыру	Жоба бойынша
	освещение	Согласно проекту

Сәулет талаптары		
Архитектурные требования		
1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес
	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
	түнгі жарықпен безендіру	Жоба бойынша
	ночное световое оформление	Согласно проекту
5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектігі бар адамдардың ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ лиц с инвалидностью к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан

Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар		
Требования к наружной отделке		
1	Цоколь	Жоба бойынша
	Цоколь	Согласно проекту
2	Қасбет	Жоба бойынша
	Фасад	Согласно проекту
	Қоршау конструкциялары	Жоба бойынша
	Ограждающие конструкции	Согласно проекту

Инженерлік желілерге қойылатын талаптар		
Требования к инженерным сетям		
1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям , - ж.)
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № Техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям от - г.)
2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям , - ж.)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № Техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям от - г.)
3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям , - ж.)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № Техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям от - г.)
4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям , - ж.)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № Техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям от - г.)
5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям , - ж.)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № Техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям от - г.)
6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № Техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям , ж.) және нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ Техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям от г.) и требованиям нормативных документов
7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Жобаға сәйкес / Согласно проекту, - ж.)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № Жобаға сәйкес / Согласно проекту от - г.)
8	Стационарлы суғару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Жобаға сәйкес / Согласно проекту, - ж.)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № Жобаға сәйкес / Согласно проекту от - г.)



Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер		
Обязательства, возлагаемые на застройщика		
1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Инженерлік-геологиялық қазбалар мен инженерлік-геологиялық іздестірулерді байланыстыра отырып, жер учаскесінің шекараларын натураға (жерге) көшіруге байланысты инженерлік-геодезиялық жұмыстар жүргізілгеннен кейін жер учаскесін игеруге кірісуге рұқсат етіледі
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геодезических работ, связанных с переносом в натуру (на местность) границ земельного участка, с привязкой инженерно-геологических выработок и инженерно-геологических изысканий
2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	ҚР ҚНЖЕ сәйкес
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
	По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	Жасыл екпелерді сақтау, отырғызу тиісті мемлекеттік мекеменің рұқсатымен жүзеге асырылуы қажет.
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений должны осуществляться с разрешением соответствующего государственного органа
5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	Жобаға сәйкес
	По строительству временного ограждения участка	Согласно проекту
Қосымша талаптар		
Дополнительные требования		
<p>1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау қарастырылмағанда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.</p> <p>1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.</p>		



Жалпы талаптар

Общие требования

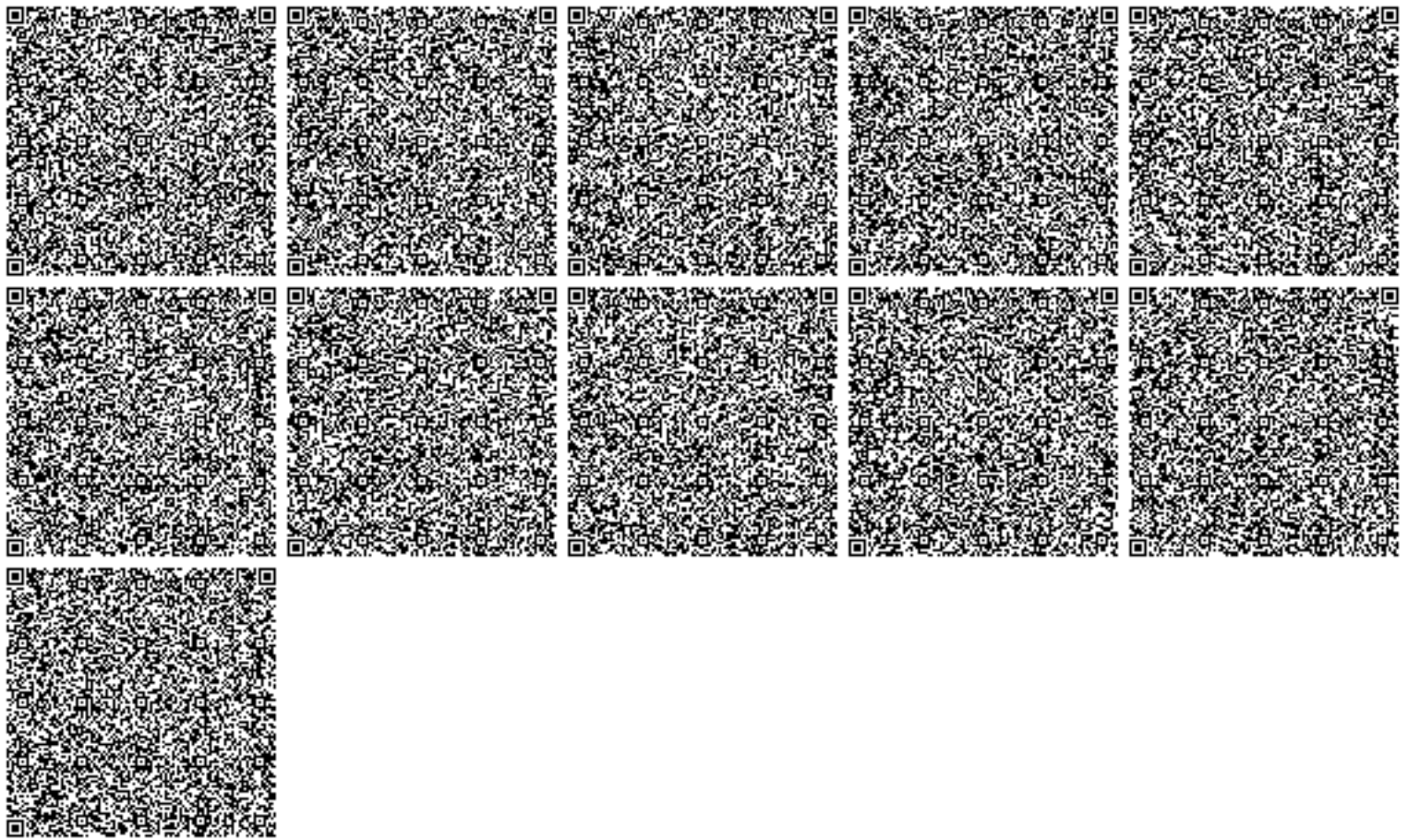
1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алуы қажет. 2. Қаланың (ауданның) бас сәулетшісімен келісу: - эскиздік жоба (жаңа құрылыс кезінде). 3. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу («Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасы Занының 64-1-бабына сәйкес). 4. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 5. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру (қабылдау түрі).
1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района): - эскизный проект (при новом строительстве). 3. Провести экспертизу проекта строительства (согласно статьи 64-1 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»). 4. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки).

1. СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.
- Құрылыстың нормативтік ұзақтығы үш жылдан асқан жағдайда, техникалық шарттардың қолданылу мерзімі құрылыстың басталғаны туралы растаушы құжаттардың ұсынылу талабымен құрылыс кезеңіне ұзартылады.
- Құрылыстың басталғаны туралы растаушы құжаттар ұсынылмаған жағдайда, техникалық шарттар берілген күнінен бастап үш жыл өткен соң жарамсыз деп есептеледі.
- АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.
- В случае превышения нормативной продолжительности строительства более трех лет срок действия АПЗ и технических условий продлевается на период строительства при условии представления подтверждающих документов о начале строительства.
- В случае непредставления подтверждающих документов о начале строительства АПЗ и технические условия по истечении трех лет с даты выдачи считаются недействительными.
2. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылармен орындалады.
- Требования и условия, изложенные в АПЗ, выполняются всеми участниками инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.
3. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.
- Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

Руководитель отдела

Егинбаев Бауыржан Такенович







Жер учаскесіне арналған акт № 2025-4575402

Акт на земельный участок № 2025-4575402

- | | |
|--|---|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/
Кадастровый номер земельного участка | 24:261:069:127 |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу
коды*
Адрес земельного участка, регистрационный код
адреса.* | Көксу ауданы, Лабасы ауылдық округі.
Коксуский район, Лабасинский сельский округ |
| 3. Жер учаскесіне құқық түрі
Вид право на земельный участок | уақытша өтеулі қысқа мерзімді жер пайдалану
временное возмездное краткосрочное землепользование |
| 4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні **
Срок и дата окончания аренды ** | 17.04.2030 дейін
до 17.04.2030 |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***
Площадь земельного участка, гектар*** | 32.0000
32.0000 |
| 6. Жердің санаты
Категория земель | Өнеркәсіп, көлік, байланыс жері, ғарыш қызметі, қорғаныс,
ұлттық қауіпсіздік, ядролық қауіпсіздік аймағы мұқтажына
арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де
жер
Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд
космической деятельности, обороны, национальной
безопасности, зоны ядерной безопасности и иного
неликскохозяйственного назначения |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты****
Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)*****
Целевое назначение земельного участка****
Функциональная зона в населенном пункте (при
наличии)***** | су электр бекетінің құрылысын жүргізу үшін
для строительство гидроэлектростанций |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен
ауыртпалықтар
Ограничения в использовании и обременения
земельного участка | жер телімі арқылы бөгде жер пайдаланушыларға көлікпен және
жаяу жүріп өтуге құқығын және экологиялық талаптардың
сақталуына қамтамасыз ету
обеспечить проход посторонних землепользователей и
соблюдать экологические требования при использовании
земельных участков |
| 9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)
Делимость (делимый/неделимый) | Бөлінетін
Делимый |

Ескертпе / Примечание:

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

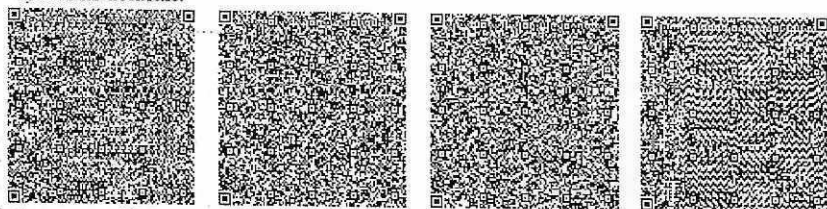
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

**** Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.

***** Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

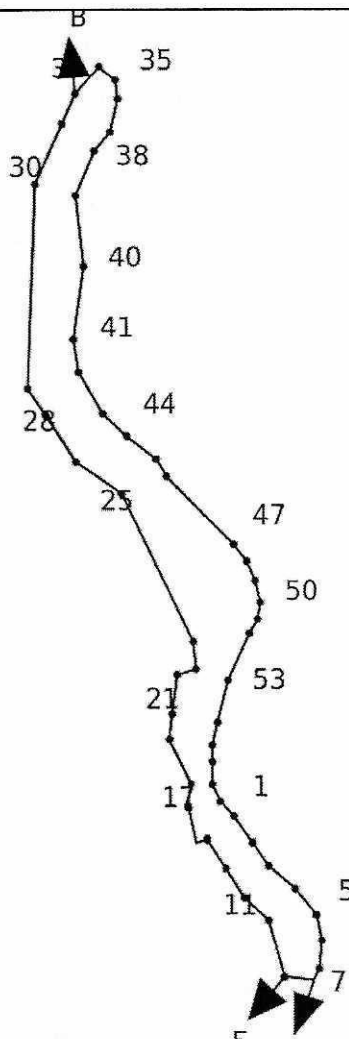


*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жетісу облысы бойынша филиалының Көксу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью пользователя: Отдел Коксуского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Жетісу

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*

24:261:069:127

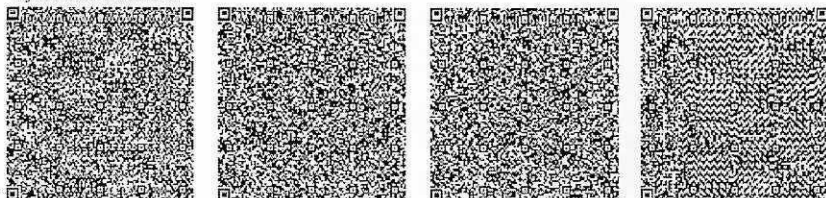


Масштаб: 1:25000

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
Жысықмайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	79.48
2-3	72.99
3-4	87.69
4-5	83.94
5-6	66.97

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

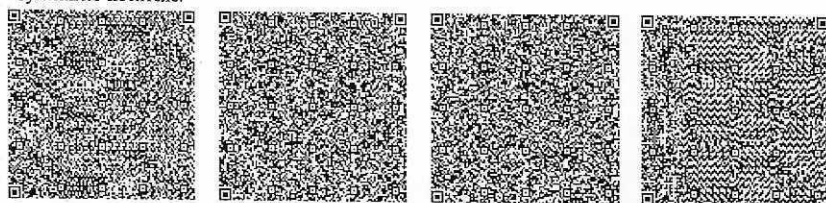


*цифрлік-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жетісу облысы бойынша филиалының Көксу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*цифрлік код қағаздағы құжаттың электрондық нұсқасымен бірге ЕРЖ-ІІ бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Осы құжаттың қағаз нұсқасымен бірге жеткізіледі.

6-7	72.0
7-8	30.78
8-9	79.93
9-10	146.83
10-11	80.91
11-12	86.06
12-13	90.53
13-14	0.05
14-15	1.64
15-16	31.57
16-17	91.12
17-18	27.53
18-19	25.88
19-20	126.48
20-21	64.69
21-22	101.73
22-23	52.66
23-24	68.69
24-25	417.51
25-26	0.01
26-27	143.43
27-28	142.76
28-29	85.60
29-30	531.25
30-31	167.04
31-32	82.74
32-33	96.43
33-34	22.11
34-35	38.23
35-36	44.95
36-37	86.38
37-38	64.59
38-39	120.48
39-40	183.23

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жетісу облысы бойынша филиалының Көксу аудандық тіркесу және жер кадастры бөлімі

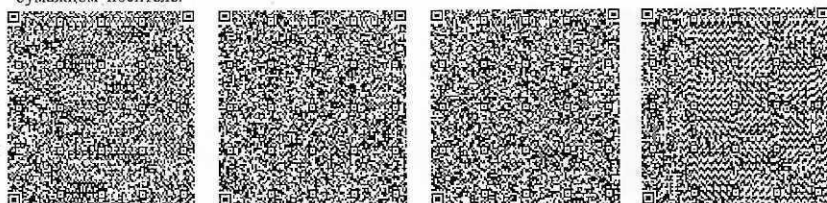
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронной цифровой подписью должностного лица Жетісу облысы бойынша филиалының Көксу аудандық тіркесу және жер кадастры бөлімі

40-41	196.89
41-42	86.30
42-43	123.19
43-44	80.96
44-45	97.41
45-46	51.74
46-47	244.94
47-48	56.46
48-49	48.47
49-50	60.54
50-51	40.19
51-52	43.16
52-53	133.47
53-54	104.56
54-55	59.23
55-56	47.28
56-57	50.56
57-58	51.21
58-1	50.17

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1-2	79.48
2-3	72.99
3-4	87.69
4-5	83.94
5-6	66.97
6-7	72.0
7-8	30.78
8-9	79.93
9-10	146.83
10-11	80.91
11-12	86.06
12-13	90.53
13-14	0.05

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

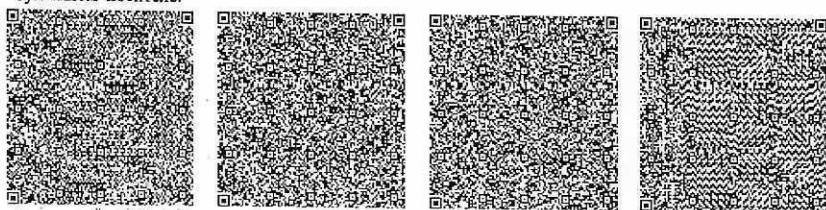


*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жетісу облысы бойынша филиалының Көксу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

14-15	1.64
15-16	31.57
16-17	91.12
17-18	27.53
18-19	25.88
19-20	126.48
20-21	64.69
21-22	101.73
22-23	52.66
23-24	68.69
24-25	417.51
25-26	0.01
26-27	143.43
27-28	142.76
28-29	85.60
29-30	531.25
30-31	167.04
31-32	82.74
32-33	96.43
33-34	22.11
34-35	38.23
35-36	44.95
36-37	86.38
37-38	64.59
38-39	120.48
39-40	183.23
40-41	196.89
41-42	86.30
42-43	123.19
43-44	80.96
44-45	97.41
45-46	51.74

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жетісу облысы бойынша филиалының Көксу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

Бірінғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

46-47	244.94
47-48	56.46
48-49	48.47
49-50	60.54
50-51	40.19
51-52	43.16
52-53	133.47
53-54	104.56
54-55	59.23
55-56	47.28
56-57	50.56
57-58	51.21
58-1	50.17

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	24:261:069:160
Б	В	24:261:069:132
В	А	---

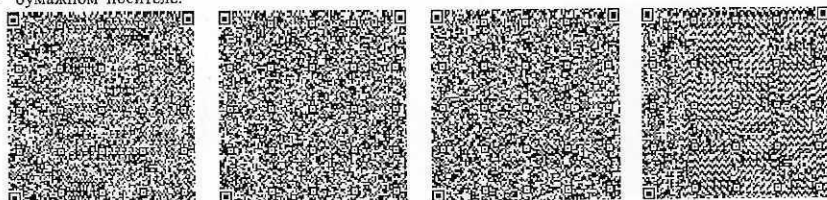
Ескертпе/Примечание:

*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар
----	-----	-----

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жетісу облысы бойынша филиалының Кеңесу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жетісу облысы бойынша филиалының Көксу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

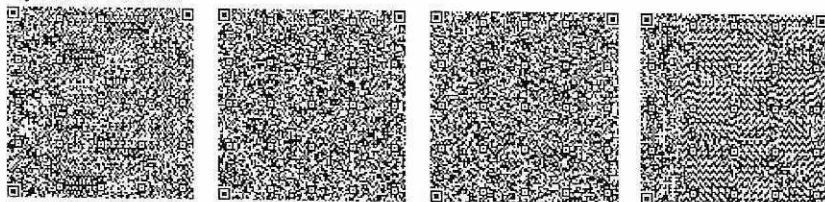
Настоящий акт изготовлен Отдел Коксуского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Жетісу

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2025 жылғы «6» мамыр

Дата изготовления акта: «6» мая 2025 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жетісу облысы бойынша филиалының Көксу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

**«ЖЕТИСУ ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



040000, Талдықорған қаласы, Қабанбай батыр көшесі, 26,
тел./факс: (87282) 32-93-83, 32-92-68,
БИН 050140006813
E-mail: zhetysu.priroda@zhetysu.gov.kz

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И
РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ»**

040000, город Талдықорған, ул. Кабанбай батыра, 26,
тел./факс: (87282) 32-93-83, 32-92-68,
БИН 050140006813
E-mail: zhetysu.priroda@zhetysu.gov.kz

2024 жыл 10 сәуір №42-02-13/632

Директору ТОО

*На письмо №07/04-2024
От 03 апреля 2024 года*

«
i » ,
« - » «"
12,8
"
.

Руководитель управления

Е. Мырзабек

*Исп: Ш. Мейрманова
Тел: 87282329678*



«Атомдық және энергетикалық қадағалау мен бақылау комитеті» мемлекеттік мекемесі Қазақстан Республикасының энергетика министрілігі
Лицензия №20005430 берілген күні 26.03. 2020ж.
Государственное учреждение «Комитет атомного и энергетического надзора и контроля» Министерство энергетики Республики Казахстан
Лицензия №20005430 от 26.03. 2020г.

Қазақстан Республикасы Атырау облысы, Атырау қаласы Жеке кәсіпкер «Нурлан» Тел: +77029001084, email: erlan.bek84@mail.ru	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» тамыз №84 бұйрығымен бекітілген № 052/е нысанды медициналық құжаттама
Республика Казахстан Атырауская область, город Атырау Индивидуальный предприниматель «Нурлан»	Медицинская документация Форма №052/у Утверждена приказом Министра Здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № 84

Үй-жайларауасында радонның және оның ыдырауынан пайда болған болуын өлшеу
(топырақ бетінен алынған радон ағынының тығыздығын өлшеу)

ХАТТАМАСЫ ПРОТОКОЛ

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений
(измерение плотности потока радона с поверхности грунта)

№ 137

8 октября 2024 ж.(г.)

- Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «OEM Solution»
- Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) Земельный участок для строительства и обслуживания объекта (производственная база) по адресу: Карагандинская обл., г.Балхаш, территория бывшей втобазаы (общая площадь – 8,65 га, из них для строительства – 0,7 га)
- Өлшеулер объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта)
- Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) Радиационный контроль
- Өлшеулер құралдары (Средства измерений) Рамон-02
(атауы, түрі, зауыттың нөмірі (наименование, тип, заводской и номер))
- Көлемі (Объем) ----
- Топтамалар саны (Номер партии) ---
- Өндірілген мерзімі (Дата выработки) ----
- Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер (Сведения о государственной поверке) ВА.17-04-40065
от 05.08.2024г.

(берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства))

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

№ п/п	Өлшеу жүргізілген орны / Место проведения измерений	Радонның өлшенген, тең салмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м ³ (Измеренная эквивалентная, равновесная объемная активность радона Бк/м ³) / Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м ² ·сек)	Бк/м ³ рұқсат етілген шекті концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м ³) / Ағынның рұқсат етілген секті тығыздығы(мБк/ш.м.·с) (Допустимая плотность потока (мБк/м ² ·сек)	Желдету жағдайы туралы белгілер / Отметки о состоянии вентиляции
1	2	3	4	5
1	Земельный участок для строительства и обслуживания объекта (производственная база) по адресу: Карагандинская обл., г.Балхаш, территория бывшей втобазаы (общая площадь – 8,65 га, из них для строительства – 0,7 га)	-34-	80 Бк/м ³	

Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «02» августа 2022 года № РК ДСМ-71 Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности

Бекбусинов Е.Ж. (Қолы)

(Подпись)



Директор
ИП «Нурлан»:

Ерғалиева А.Т.

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға **ТҒЫЙЫМ САЛЫНҒАН**/Частичная перепечатка протокола без разрешения **ЗАПРЕЩЕНА**



«Атомдық және энергетикалық қадағалау мен бақылау комитеті» мемлекеттік мекемесі Қазақстан Республикасының энергетика министрілігі
Лицензия №20005430 берілген күні 26.03. 2020ж.
Государственное учреждение «Комитет атомного и энергетического надзора и контроля» Министерство энергетики Республики Казахстан
Лицензия №20005430 от 26.03. 2020г.

Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» тамыз №84 бұйрығымен бекітілген № 052/е нысанды медициналық құжаттама

Медицинская документация Форма №052/у
Утверждена приказом Министра Здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № 84

Қазақстан Республикасы
Атырау облысы, Атырау қаласы
Жеке кәсіпкер «Нурлан»
Тел: +77029001084, email: erlan.bek84@mail.ru

Республика Казахстан
Атырауская область, город Атырау
Индивидуальный предприниматель «Нурлан»

Дозиметрлік бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ
Дозиметрического контроля
№ 138
8 октября 2024 ж.(г.)

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «OEM Solution»
2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) Земельный участок для строительства и обслуживания объекта (производственная база) по адресу: Карагандинская обл., г.Балхаш, территория бывшей втобазаы (общая площадь – 8,65 га, из них для строительства – 0,7 га)
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) Радиационный контроль
4. Өлшеулер тексерілетін нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта)
5. Өлшеу құралдары (Средства измерения) РКС-01-соло зав.№77-13
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
6. Көлемі (Объем) ----
7. Топтамалар саны (Номер партии) ---
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) ----
9. Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер (Сведения о государственной проверке) ВА.17-04-40088
от «06» 08 2024 ж. (г.)
(берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства))
10. Аймақтың табиғи гамма-аяның ЭМҚ (көрсеткіш) FFF (МЭД (показатель) естественного гамма-фона местности) 0,062 мкЗв/час

Өлшеу қорытындылары
(Результаты измерений)

№ п/п	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Экспозициялық дозаның өлшенген куаты (мкЗв/час) Измеренная мощность экспозиционной дозы (мкЗв/час)			Экспозициялық дозаның рауалы куаты (мкЗв/час) Допустимая мощность экспозиционной дозы (мкЗв/час)		
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)			Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)		
		1,5м	1м	0,1м	1,5м	1м	0,1м
1	Земельный участок для строительства и обслуживания объекта (производственная база) по адресу: Карагандинская обл., г.Балхаш, территория бывшей втобазаы (общая площадь – 8,65 га, из них для строительства – 0,7 га)		0,062-0,098			0,20+фон	

Сынаманың (лардың) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследования проб (ы) проводились на соответствие НД)

«Халықтың радиациялық қауіпсіздігі туралы» Қазақстан Республикасының 1998 жылғы 23 сәуірдегі №219-І заңы

Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің гигиеналық нормативтерін бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 02 тамыздағы № ҚР ДСМ бұйрығы
Закона РК от 23 апреля 1998 года №219-1 "О радиационной безопасности населения"

Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «02» августа 2022 года № РК ДСМ-71 Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности

Зерттеу жүргізген адамның Т.А.Ә. (Ф.И.О., проводившего исследование) Инженер-радиолог

Бекбусинов Е.Ж. (Қолы)

(Подпись)



Директор

ИП «Нурлан»:

Ерғалиева А.Т.

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға **ТҮЙІМ САЛЫНҒАН/Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА**



KZ.T.02.1543
TESTING

Испытательная лаборатория ТОО «ТумарМед»

г. Алматы, ул. Кабдолова, 1/11, оф. 1 tumarmed@mail.ru,
Тел. 8 707 573 0001, 8 701 654 48 48. веб-сайт: tumarmed.kz
Гос. Лицензия комитета атомного надзора № 20006841 от 15.05.2020г

Аттестат аккредитации № KZ.T.02.1548 от 01 августа 2024г

ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ) № 343/1

Дозиметрического контроля

«23» сентября 2024 ж.(г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): Заказчик: ТОО «Quality Stroy Invest». Целевое назначение: " " по адресу: На северо-востоке в 12,2 км поселок Карабулак, правый берег р. Коксу. В северо-западном направлении от проектируемого участка в 3 км находится Талапты, в северо-восточном в 9 км-село Жалгызгаган, в юго-западном в 18 км-село Актөкше». Площадь земельного участка- 1,3800 га.
2. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии Представителя объекта): Котюк Е.А.
3. Өлшеулер максаты (Цель измерения): Дозиметрический контроль, по заявлению № 343 от 23.09.2024 г.
4. Өлшеу құралдары (Средство измерения): дозиметр-радиометр ДКС-АТ 1121 № 4797
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат ВА.17-04 48640 от 07.02.2024г.
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
6. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на методы испытаний) Приказ № 194 от 08. 09.2011г Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене»
7. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на продукцию (объект) :Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3.
8. Атмосфералық ауаның метеорологиялық факторларын өлшеудің нәтижелері (Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха):
а) ауа температурасы (температура воздуха) С° 22 б) салыстырмалы ылғалдылық (относительная влажность) % 51
9. Дата проведения испытаний (замеров): 23.09.2024 г.



Өлшеу нәтижелері дозиметрлік бақылау хаттамасы №343/1
(Результаты измерений к протоколу дозиметрического контроля №343/1)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			Дозаның рауалы қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)					
		1,5м	1м	0,1м	1,5м	1м	0,1м
Заказчик: ТОО «Quality Stroy Invest»							
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Земельный участок. Площадь участка - 1,3800 га.		0,10-0,11			0,6	1ед"

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводилось на соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3.

Хаттама 2 дана болып толтырылды (Протокол составлен в 2 экземплярах)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) специалист Казисов Д.К.
лауазымы, ТАӘ, қолы (должность, ФИО, подпись)

Зертхана меңгерушісі (Заведующий лабораторией) Турсунбаева Г.М.
ТАӘ қолы (ФИО подпись)

Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые испытанием.
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории