

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

В связи с изменением сроков строительства и ввода в эксплуатацию проведена корректировка Проекта Раздела Охраны Окружающей среды для «Строительство ГЭС-2 на реке Кора» на территории Ескельдинского района области Жетісу.

В связи с отсутствием существенных изменений был выдан Мотивированный отказ KZ40VWF00376574 от 26.06.2025 год. Где на период строительно-монтажных работ объект будет относиться III категории. (см приложение 1.21)

Согласно п.2 ст.87 Кодекса объекты III категорий подлежат обязательной государственной экологической экспертизе, также обязаны подготовить декларацию о воздействии на окружающую среду.

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ составляют менее 10 тонн, что Согласно пп 3 п.13 «Инструкция по определению категории» При отсутствии вида деятельности в Приложении 2 (Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК) при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год относятся к IV категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду.

В настоящем разделе «Охрана окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство ГЭС-2 на реке Кора» приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния эмиссий загрязняющих веществ при осуществлении намечаемой деятельности.

Основная цель разработки РООС – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов на период строительно-монтажных работ и эксплуатации.

Раздел охрана окружающей среды выполнен в соответствии с:

- Задание на разработку проекта «Строительство ГЭС-2 на реке Кора (см приложение 1.2)
- Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02 января 2021 года по состоянию на сентябрь 2021 г.;
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280.
- И другими нормативными и методическими документами, действующими в РК.

В 2024 году было выдано Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство ГЭС-2 на реке кора » № KZ09VVX00328775 от 08.10.2024.(см приложение 1.18) и выдано Заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство ГЭС-2 на реке Кора», на территории Ескельдинского района области Жетісу. №KZ42VDC00107470 от 14.11.2024 (см приложение 1.20)

Согласно заключению сроки строительства предусматривались с 01.10.2024 года, окончание строительства 31.03.2027 года.. Всего 30 мес. Срок эксплуатации с 2027 года. Выбросы по заключению составляли 294,455638 г/сек и 151,92894 т/пер. В настоящее время срок окончания строительства предусмотрен на 31.05. 2026 года. Эксплуатация с 01.08.2026 года. Согласно письма от ТОО «Коринская ГЭС-2» (см приложение 1.19)

В связи с изменением графика строительство изменились и выбросы загрязняющих веществ в атмосферу с 151,92894 т/пер на 125,830709 т/пер.

В проекте определены выбросы на период СМР и эксплуатации, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; проведён расчёт объёмов образования отходов; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

Раздел "Охрана окружающей среды" (корректировка) к рабочему проекту «Строительство ГЭС-2 на реке Кора» разработан при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду на период строительно-монтажных работ.

Заказчик – ТОО «Коринская ГЭС-2»

Проектная документация (рабочий проект, проект РООС)-
ТОО «АСПМК-519»

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Строительная площадка ГЭС-2 размещается на территории Ескельдинского района Жітысуйской области Республики Казахстан.

Минимальное расстояние до ближайшего жилого дома от источников выбросов на период строительства – 3500 метров в юго-западном направлении от объекта малоэтажная застройка восточной части города Текели;

Ближайший водный объект - река Кора, на которой будет производиться строительство ГЭС-2.

Характеристика объекта

Энергетический паспорт ГЭС

Потребление энергетических ресурсов, в частности электрической энергии ГЭС складывается из потребления электрической энергии на собственные нужды и потери.

От системы собственных нужд запитываются: вспомогательное оборудование здания станции, гидромеханическое оборудование водопропускных и водосбросных сооружений, системы водоснабжения, пожаротушения, вентиляции, освещения и прочие потребители (таблица 9.3).

Установленная мощность всех потребителей собственных нужд ГЭС составляет 305 кВт.

При этом, число часов использования установленной мощности СН составляет не более 2000, со среднегодовым потреблением электроэнергии на собственные нужды – 610,0 тыс. кВт.ч. (1,1% от общей выработки ГЭС). Такой уровень потребления электроэнергии на собственные нужды подтверждаются фактическими затратами на

собственные нужды в объектах аналогах – не более 1-2% от общего объема выработки ГЭС.

Таким образом, объем потребляемой электроэнергии на собственные нужды в среднем за год эквивалентен 211 тонн условного топлива в год.

Размер потребления энергетических ресурсов ГЭС не превышает 500 тонн условного топлива в год, приведенных в пп.1) п.3 «Требований по энергосбережению и повышению энергоэффективности, предъявляемых к предпроектным и (или) проектным документам зданий, строений, сооружений», что является основанием не применять положения вышеуказанных требований по энергосбережению и повышению энергоэффективности.

Генеральный план объекта

Площадка ГЭС расположена на территории Ескельдинского района Жетысуской области и охватывает территорию от водозаборного узла до отводящего канала здания станции. Длина трассы деривации – 3,17 км.

Внешний подъезд к площадке строительства осуществляется по автомобильной дороге Талдыкорган-Текели с твердым покрытием. Далее проезд к основным сооружениям ГЭС осуществляется по существующим автомобильным дорогам V категории.

На генеральном плане размещены:

- основные сооружения ГЭС, в том числе сооружения пристанционной площадки;

- внешнеподъездные существующие автодороги и существующая ВЛ-10кВ.

Решение генплана обеспечивает необходимые технологические и транспортные взаимосвязи, наибольшую компактность, зонирование, удобство эксплуатации. Ко всем сооружениям гидроузла предусмотрены противопожарные проезды.

Ситуационный план выполнен с учетом границ отвода земельного участка, согласно акту землепользования и составляет 7,7 га.(см приложение 1.2)

В отведенный участок входит водозаборный узел, подводящий канал, напорный бассейн с холостым водосбросом, напорная деривация и пристанционная площадка с площадкой ОРУ в том числе.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование.	Площадь		
		Ед. изм.	Количество	%
1	Площадь отвода земельного участка, в том числе :	га	7.7	100
	- подводящий канал, холостой водосброс, напорный бассейн	м ²	25900.0	33.64
	- напорный деривационный тракт	м ²	38920.0	50.54
	- станционный узел	м ²	10000.0	12.99
	- площадка ОРУ	м ²	2180.0	2.83

Основные сооружения ГЭС

С целью сокращения длины подводящих и отводящих трактов ГЭС все сооружения максимально приближены в плане к сооружениям

пристанционной площадки, но так, чтобы при их возведении не нарушать работу существующих сооружений.

Высотное положение сооружений ГЭС определилось из условий компактного размещения основных сооружений, инженерно-геологическим условиям и посадкой агрегатов.

Водоподводящий тракт

Водоподводящий тракт состоит из: водозаборного узла, подводящего канала, напорного бассейна, холостого водосброса, напорной деривации, развилки.

Водозаборный узел.

Водозаборный узел предназначен для забора воды с отводящего канала ГЭС-3 на реке Кора в водоподводящий тракт ГЭС-2 на реке Кора. Для возможности маневрированием потоком воды с отводящего канала ГЭС-3 на узле устанавливаются 2 затвора: на отводящем канале ГЭС-3 ниже водозаборного узла и на самом водозаборном узле подводящего тракта ГЭС-2. Такая схема расположения затворов позволяет осуществлять переключение расходов воды, с направления сброса в реку Кора, в направление водоподводящего тракта ГЭС-2, то есть каскадно вода перенаправляется на следующую нижерасположенную станцию. Данное сооружение обеспечивает: бесперебойную подачу воды в соответствии с графиком нагрузки станции, а также возможность прекращения поступления воды из отводящего канала ГЭС-3, переключением затворами в режим сброса воды в реку Кора в случае аварийных ситуаций, а также в случае осмотра или ремонта в подводящем тракте ГЭС-2. Водозабор рассчитан на пропуск расхода до 25 м³/сек.

Очертание и параметры проточной части выбраны из условия обеспечения наиболее рационального гидравлического режима.

Затворы служат только для перенаправления потока воды.

Конструкция водозаборного узла выполняется из железобетона класса В25. Размеры сечения в свету – 3,2х2,3 м.

Подводящий канал служит для подачи воды в напорный бассейн. Гидравлический уклон в канале подобран таким образом, чтобы подобрать оптимальные габариты канала, для прокладки в сложных стесненных условиях горной местности. Для безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений в конечной части подводящего канала на длине 134м левая сторона выполнена в виде переливной стенки. Параллельно основному каналу сооружается сбросной канал (холостой водосброс), на случай резкого закрытия затвора на напорном бассейне. Вся вода в полном объеме переливается в холостой водосброс и сбрасывается в реку.

Напорный бассейн расположен для сопряжения подводящего канала с напорным водоводом, а также служит сооружением, поддерживающим необходимый уровень верхнего бьефа для гидроагрегатов здания станции. В состав сооружений напорного бассейна входят: водоприемник - устройство напорного деривационного водовода; начало устройства переливной стенки с подводящим каналом на случай аварийного закрытия затвора; промывное устройство, необходимое на случай опорожнения напорного бассейна, либо его очистки. В напорном бассейне установлены

сороудерживающие решетки, оборудованные обогревом для защиты от попадания шуги в напорный водоподводящий тракт.

Отметки порогов подводящего канала и напорного бассейна назначены из условия обеспечения работы ГЭС при любых возможных режимах расходов реки.

Водоприемник располагается в напорной стенке напорного бассейна. Водоприемник служит для забора воды в напорный водовод. Водоприемник с отметкой порога 1292,60 м представляет собой двухпролетную башню высотой 7,5 м, выполненную, из железобетона класса В25. Проточная часть представляет собой 1 пролет шириной 2,8м. Толщина железобетона лотковой части 1,0 м, устоев – 1,0 м.

Участок сопряжения водоприемника с напорным водоводом выполнен квадратного сечения, где устанавливается быстропадающий аварийно-ремонтный затвор.

Напорная деривация выполнен в виде стеклопластиковой трубы длиной 3176,8 м в траншейной выемке с обратной засыпкой.

Способ прокладки подземный, в одну нитку. Труба – стеклопластиковая, диаметром 2,8 м, раструбная, с резиновыми уплотнительными кольцами.

На ГЭС применены трубы раструбные DN2800 L=12м. МПа – до 1.6, SN 6000 со специальными резиновыми кольцами в два ряда. В начале и в конце напорного водовода, а также на участках поворота (у напорного бассейна, анкерных опор) устраивается демпфирующий участок из труб DN2800 L=3.0м МПа – до 1.6, SN 6000.

На участках поворота труб выполняются отводы из стали 09Г2С.

Защита напорного водовода от гидроудара осуществляется предохранительными клапанами, установленными на гидроагрегатах в здании станции ГЭС.

На всем протяжении труб устраивается песчаный подстилочный слой толщиной не менее 15 см. Засыпка труб производится на глубину 1.3 м (от верха) со строгим выполнением технологии засыпки.

Трасса проложена исходя из топографических условий, с переломами оси в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Откосы насыпи и каналы укреплены посевом трав.

Развилка для двух больших агрегатов диаметром – от 1,6 до 1,8 м и для 1 малого агрегата диаметром 1,0м. Турбинные водоводы подводятся к агрегатам здания ГЭС в плане – фронтально. Конструктивно турбинные водоводы выполняются из сталежелезобетона и засыпаются обратной засыпкой.

Станционный узел

Здание станции деривационного типа запроектировано с полногабаритным верхним строением и рассчитано на установку трех гидроагрегатов общей мощностью 18500 кВт. Два гидроагрегата мощностью 7950 кВт каждый и один гидроагрегат мощностью 2600 кВт.

Показатели основного гидросилового и электрического оборудования даны на черт. № 006-2024-АС л1.

Подводный массив здания станции состоит из трех блоков и запроектирован единым блоком с монтажной площадкой и отделен деформационным швом от пристройки, с размерами в плане:

- ширина (вдоль потока) - 24.75м
- длина (поперек потока) - 45.70м

- высота подводного массива от подошвы фундаментной плиты (отм. 1187.40 м) до отметки подъезда (отм. 1193.10м) составляет 5,70 м. Эта высота определена необходимой отметкой заложения средней линии направляющего аппарата турбины и максимальной отметкой в нижнем бьефе для обеспечения безкавитационной работы турбины

Режим работы и численный состав работающих на период СМР

Начало строительства 01.10.2024 года.

Окончание строительства 31.05.2026 года.

Срок эксплуатации с 01.08.2026 года.

Потребность кадров в пиковый год строительства с учетом обслуживающего персонала составляет 200 человек. Потребность в работающих на строительно-монтажных работах на объектах от общей потребности составляет 60%.

$ЧСМР=200 \times 0.6=120$ человек.

Численность работающих с учетом работников, находящихся на межвахтовом отдыхе, составит:

$ЧВАХТЫ=120 \times 1.61=190$ человек.

Общая численность кадров составит $120+190=310$ человек, в том числе численность административно-управленческого аппарата и МОП составляет 18 человек.

Источники загрязнения атмосферы на период СМР.

На этапе строительных работ после изменения графика строительства данным проектом определено 30 источников загрязнения атмосферного воздуха, из которых 27 организованных источника выброса.

Загрязнение атмосферного воздуха ожидается веществами 28 наименований.

Категория объекта.

В соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности KZ23VWF00187924 от 09.07.2024 объект относится к III категории.

Выбросы загрязняющих веществ на этапе строительства составили: **33,03201871 г/сек и 125,830709 т/пер** в том числе

2025 год- 33,03201871 г/сек и 101,0936872 т/год

2026 год- 33,03201871 г/сек и 24,7370218 т/год

Источники загрязнения атмосферы на период эксплуатации.

В период эксплуатации в атмосферу выбрасываются 20 загрязняющих веществ, определены 3 организованных источника загрязнения атмосферного воздуха.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации составили:

0,782246286г/сек и 0,57358тонн/год,

Категория объекта.

Выбросы загрязняющих веществ составляют менее 10 тонн, что Согласно пп 3 п.13 «Инструкция по определению категории» При отсутствии вида деятельности в Приложении 2 (Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК) при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год относятся к IV категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду

Класс опасности, категория вида деятельности и размер нормативной санитарно-защитная зоны (СЗЗ)

На период проведения СМР объект является не классифицируемым по санитарной классификации производственных объектов — СЗЗ не устанавливается, тк источники выбросов носят кратковременный характер.

На период эксплуатации Согласно Санитарных правил «Санитарное - эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ МЗРК от 11.01.2022г по приложению 1.раздел 14 Производство электрической и тепловой энергии с СЗЗ менее 200Гкал работающий на жидком топливе минимальный размер должен составлять не менее 50м для населения.

Площадь земельного участка.

Согласно акту на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренда) №1048091 площадь под все сооружения составляет - 7,7га. (см приложение 1.2).

Озеленение

Согласно Акту обследования участок под строительство ГЭС-2 расположен на участке площадью 7,7 га из них: 1,4 занята водой, скалами, крутыми склонами и не используется по целевому назначению, 6,3 га – древесина является малоценной, заселена стволовыми вредителями. (см приложение 1.14)

ТОО «Коринская ГЭС-2» был произведен расчет о возмещения потерь лесного хозяйства (см приложение 1.7)

Вся территория ГЭС благоустроена, озеленена и освещена. Рядом с проходной и зданием станции предусмотрены зоны отдыха с парковыми скамьями.

Внутриплощадочная дорога с асфальтовым покрытием. В районе проходной и возле биотуалета покрытие из тротуарной плитки. Перед проходной организована стоянка для легкового и грузового транспорта.

Вдоль дорог предусмотрены обочины шириной 1,0 м. а также в отдельных местах установлены бордюрные камни.

По периметру площадки предусмотрено охранное ограждение, декоративная подпорная стенка из габионов. Вдоль реки, на участке примыкающему к пристанционной площадке, так же установлено ограждение. Вдоль стенки из габионов проложены лотки для сбора дренажных вод и атмосферных осадков. Откосы внутри площадки укреплены чимом или просто засеяны травой.

Охранное ограждение территории 2.4 м.

Ворота на площадку металлические распашные с калиткой.

Ведомость элементов озеленения

№ по плану	Наименование породы и вида насаждения	Обознач.	Возраст	Кол-во штук
1	Сосна крымская		h=1.5м	7
2	Вяз мелколистный		12-16лет	11
3	Ясень обыкновенный		6-11лет	19
4	Сирень обыкновенная (сортовая)		Саж.станд.	3
5	Софора		5-6лет	3
6	Роза		Саж.станд.	56
7	Райграс		Газон	1130.0м2
8	Откосы благоустроенные засеянные травой			160м2

План благоустройства и озеленения представлен на чертежах ГП Лист5 (см приложение 1.14)

Инженерное обеспечение в период строительных работ

Электроснабжение строительных площадок на период строительства обеспечивается существующими воздушными линиями ВЛ-10кВ и комплектными трансформаторными подстанциями (КТП-10/0,4кВ).

Внешняя связь решается по сотовой сети, внутривозрастная связь – по радиосвязи и сотовой сети.

Производственное (техническое) водоснабжение предусматривается из реки с устройством на нем водозаборного сооружения с насосами (согласно Разрешению на специальное водопользование №KZ46VTE00261943 (см приложение 1.17)

Хозяйственно-питьевое водоснабжение – привозной водой.

Хозфекальная канализация не стационарная. Предусматривается установка биотуалетов.

Теплоснабжение строительства для каждого объекта решается индивидуально - от нагревательных электрических установок.

Электроснабжение строительства осуществляется от временной ВЛ-10кВ, с установкой понижающих КТП-10/0.4кВ, согласно

техусловиям (см приложение 1.20), в местах где доступ к сети ограничен, от передвижных ДГУ.

Теплоснабжение строительства для каждого объекта решается индивидуально – от нагревательных электрических установок.

Инженерное обеспечение в период эксплуатации Электроснабжение

Выдача мощности в систему принята в соответствии с техническими условиями ТОО «Коринская ГЭС-2» и предусматривает строительство подстанции 110/10кВ «Кора-2» (ОРУ-110кВ) с двумя трансформаторами мощностью по 10 МВА по схеме 110-5Н «Схема мостика с выключателями в цепях линий и ремонтной перемычкой со стороны линий» на территории пристанционной площадки ГЭС.

Для выдачи мощности ГЭС присоединение комплектного распределительного устройства напряжением 10кВ (КРУ-10кВ), расположенного в здании станции, к главным трансформаторам подстанции предусмотрено силовыми кабельными линиями.

На подстанцию 110/10 кВ «Кора-2» выполняется заход одноцепной ВЛ-110кВ (Л-113К) и выход этой же ВЛ-110кВ в направлении ПС 110/10 кВ «Кора-3». Заход-выход выполняется с разрезом существующей линии ВЛ-110кВ.

Выбранная схема обеспечивает надежную связь с системой в послеаварийных и ремонтных режимах (выключателей и ВЛ) без ограничения выдачи мощности ГЭС.

Проектом предусматривается единая сеть хозяйственно-противопожарного водоснабжения.

Проектируемая сеть водопровода обеспечивает подачу технической воды для наружного и внутреннего пожаротушения, в санузел, к внутреннему поливочному крану для мокрой и уборки полов, а также к наружным поливочным кранам для полива зелёных насаждений и твердых покрытий.

Водоснабжение и водоотведение

В проекте принята следующая схема водоснабжения.

За источник водоснабжения принимается нижний бьеф. В бычках предусматривается водоприемник, оборудованный решеткой и устройствам съемных щитов (заглушек) для ремонта первых стальных задвижек.

Источником воды в сопрягающем участке является вода, сбрасываемая из отсасывающих труб гидроагрегатов. При полной остановке всех агрегатов ГЭС, источником водоснабжения для сопрягающего участка будет являться предусмотренный для таких случаев трубопровод с забором воды с участка реки, точка забора которой находится выше водохранилища ГЭС-1 на расстоянии 125м. При снижении уровня воды в сопрягающем участке ниже отметки 1192,0м, вода с реки будет автоматически поступать в сопрягающий участок. Для обеспечения требуемого расхода воды на пожаротушение в размере 26,6л/с, диаметр трубопровода с нижнего бьефа в сопрягающий участок принят равным Ø159х6 мм.

Вода забирается из нижнего бьефа ГЭС насосами, расположенными в насосной пожаротушения на отм. 1188.70 после очистки на вертикальных фильтрах Ø300 по двум водоводам подается

в кольцевую сеть здания станции, а также в кольцевую сеть пристанционной площадки.

Насосная станция размещена в отдельном помещении здания ГЭС в подвальном этаже и имеет отдельный выход на монтажную площадку, на которой имеется выход наружу. Температура воздуха в помещении насосной станции должна быть выше 5⁰. У входа в помещение насосной станции должно быть световое табло "Насосная станция".

Хоз-бытовые стоки отводятся из здания станции от умывальника, туалета и душа самотечным трубопроводом Ø160мм в специальную накопительную железобетонную (выгребную) ёмкость (стены которой покрыты гидроизоляционной штукатуркой)

Наружные сети хоз-бытовой канализации прокладываются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-86 Ду160 мм. Трубы укладываются на песчаное основание толщиной 10 см.

Накопительная ёмкость представляет собой герметичную конструкцию с герметичной крышкой, не позволяющей нечистотам попасть в грунтовые воды.

В соответствии с требованиями Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Параграф 8. Санитарно-эпидемиологические требования к объектам водоснабжения, п.139. Производственные и бытовые помещения на объектах водоснабжения оборудуются водопроводом и водоотведением. При отсутствии возможности подключения к централизованной системе водоотведения оборудуются септики-накопители, водонепроницаемые выгребные ямы, в нашем случае бетонный выгреб со специальной гидроизоляционной штукатуркой.

После заполнения сточными водами выгребной ёмкости стоки вывозятся спецавтотранспортом на существующие канализационные сооружения. Выгребную ёмкость (по мере ее наполнения) следует очищать не реже одного раза в полгода.

Для предотвращения затопления туалета, в случае несвоевременного вывоза стоков накопительная емкость оборудуется датчиком максимального уровня стоков с передачей сигнала на диспетчерский пункт

Отопление и вентиляция

В едином блоке здания станции расположены: подземная часть, машинный зал и пристройка. Для обеспечения нормальных условий эксплуатации в здание станции проектом предусмотрены системы: теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования, а также мероприятия по шумоглушению. Поддержания заданных параметров и контроль работы этих систем возлагается на общестанционное АСУ ТП здания станции.

Теплоснабжение станции предусмотрено отопительно-вентиляционной установкой, работающей от электрической энергии. Отопительно-вентиляционные устройства выбраны в зависимости от назначения помещений и санитарно-производственных вредностей, выделяющихся в них.