«Қарағанды облысындағы Приозерск байыту фабрикасының қолданыстағы қалдық қоймасының бөгетін ұлғайту» (сметалық құжаттамасыз)**»**
жұмыс жобасы бойынша

20.10.2021 ж. № КЭЦ-0092/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ер-Тай» ЖШС
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ» ЖШС, Алматы қаласы
ЖОБАЛАУШЫ:
«Бизнес Форвард 2010» ЖШС, Алматы қаласы
Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысындағы Приозерск байыту фабрикасының қолданыстағы қалдық қоймасының бөгетін ұлғайту» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-мен берілді.

«Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КЭЦ-0092/21 от 20.10.2021 г.

по рабочему проекту
«Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Ер-Тай»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ», г. Алматы

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Бизнес Форвард 2010», г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации)** выдано ТОО «Казах эксперт центр».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Казах эксперт центр».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации).

Настоящее заключение выполнено согласно договору № КЭЦ-0082 от 24 сентября 2021 года, заключенного между ТОО «Ер-Тай» и ТОО «Казах эксперт центр».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Ер-Тай».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ» (Государственная лицензия 19005560 от 05 марта 2019 года, дата первичной выдачи 24 мая 2013 года, с приложением 001 к государственной лицензии на четырех страницах от 05 марта 2019 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. I категория).

ПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Бизнес Форвард 2010» (Государственная лицензия 13018265 от 15 ноября 2013 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 15 ноября 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан. III категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Ер-Тай».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации), утвержденное директором ТОО «Ер-Тай» от 27 апреля 2021 года;

акт на право частной собственности на земельный участок № 211505 площадью 63,2000 га, расположенный по адресу: Карагандинская область, город Приозерск, с целевым назначением земельного участка: обслуживание объекта (комплекс имущества Приозерской золотоизвлекательной фабрики с железнодорожными тупиками № 203,204,205,206, выданный ДГП «Караганда НПЦзем», от 22 мая 2008 года, кадастровый номер земельного участка 09-111-005-038, запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1214;

эскизный проект по объекту «Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации), согласованный с Отделом земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Приозерск от 09 августа 2021 года KZ80VUA00487519;

экспертное заключение по обследованию и оценке технического состояния ограждающей дамбы существующего хвостохранилища обогатительной фабрики по объекту: «Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации), выполненный ТОО «Севгидропроект» (свидетельство об аккредитации на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности от 11 апреля 2021 года № KZ89VWC00005104, аттестат эксперта Далиманов Р.К., 861126300829, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области»

от 12 августа 2019 года № KZ73VJE00048547, аттестат эксперта Данияров Е.А., 870124300996, выдан от 12 августа 2019 года № KZ46VJE00048548);

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации), выданное отделом земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Приозерск от 08 июня 2021 года № KZ94VUA00443229;

письмо ТОО «Ер-Тай» о том, что источником финансирования объекта «Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации), являются собственные средства заказчика от 03 сентября 2021 года № 189/21;

письмо ТОО «Ер-Тай» о том, что начало строительства по объекту: «Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации), планируется на IV квартал 2021 года, от 03 сентября 2021 года № 189/21;

договор на разработку проекта по объекту: «Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации), заключенного между ТОО «Ер-Тай» (Заказчик) и ТОО «СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ» (Исполнитель), от 27 апреля 2021 года № F31/21;

гарантийное письмо ТОО «Ер-Тай» о том, что до начала строительно-монтажных работ получит экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценки деятельности по объекту: «Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации), от 03 сентября 2021 года № 194/21;

инженерно-геодезический отчет по объекту: «Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации), выполненный ТОО «Кокше-Ар» в мае 2021 года (государственная лицензия ГСЛ № 00778 от 01 февраля 2008 года, с приложением к государственной лицензии на одной странице от 09 октября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана);

инженерно-геологический отчет по объекту: «Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации), выполненный ТОО «Кокше-Ар» в апреле 2021 года (государственная лицензия ГСЛ № 00778 от 01 февраля 2008 года, с приложением к государственной лицензии на одной странице от 09 октября 2012 года, выданная Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана).

Технические условия:

технические условия на присоединение электрооборудования насосных станций и наружного освещения, № 1 от 05 мая 2021 года, выданные ТОО «Ер-Тай».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо ТОО «Ер-Тай» о согласовании принятых проектных решений по объекту: «Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации), от 03 сентября 2021 года № 190/1;

согласование эскизного проекта «Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без

сметной документации), выданное Отделом земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Приозерск от 09 августа 2021 года KZ80VUA00487519.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга 1. BF-2021/ПОФ1-ОПЗ	Общая пояснительная записка
2	Альбом 1. BF-2021/ПОФ1-ГП	Генеральный план
3	Альбом 2. BF-2021/ПОФ1-ТК	Технологические коммуникации
4	Альбом 3. BF-2021/ПОФ1-ГР	Гидротехнические решения
5	Альбом 4. BF-2021/ПОФ1-ЭС	Электротехнические решения, электроснабжение
6	Альбом 5. BF-2021/ПОФ1-ЭН	Электротехнические решения, наружное освещение
7	Альбом 6. BF-2021/ПОФ1-ЭП	Эскизный проект
8	Книга 2. BF-2021/ПОФ1-ИГЗИ	Отчет об инженерно-геодезических изысканиях
10	Книга 3. BF-2021/ПОФ1-ИГИ	Отчет об инженерно-геологических изысканиях
11	Книга 4. BF-2021/ПОФ1-ПОС	Проект организации строительства
12	Книга 5. BF-2021/ПОФ1-ПП	Паспорт проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области.

5.5 Существующее положение

Хвостохранилище добывающе - перерабатывающей компании ТОО «ЕрТай» расположен в 10 км к юго - западу от г. Приозерск Карагандинской области, который расположен на западном побережье озера Балхаш, на полуострове Сары-Шаган.

Ближайшая железнодорожная станция Сары - Шаган в 10 км к северу. В 2 км восточнее проходит международная трасса М36 Алматы – Челябинск.

По паспорту хвостохранилище введено в экслуатацию в 1994 году. Ширина первичной дамбы 8,0 м, с заложением откосов 1 : 3 из местных суглинистых, скально - щебнистых грунтов с наибольшей высотой дамбы 13 м. В качестве противофильтрационного элемента выполнен зуб из суглинистого грунта в теле дамбы.

В 2015 году был выполнен проект «Наращивания дамбы обвалования существующего хвостохранилища Приозерской ОФ», выполненный ТОО «Sary Engineering Line». Наращивание по проекту выполнено во внутрь с отсыпкой дамбы на хвосты высотой до 4 м. Заложение верхового и низового откосов 1 : 1,5 и шириной гребня 8 м.

Емкость хвостохранилища по проекту 1883243 м³.

Объем ежегодно складируемых отходов 120,000 м³/год.

Площадь хвостохранилища составляет 159828,2 м^2.

Длина ограждающих дамб 2100 м.

В юго-восточной части хвостохранилища примыкает аварийная емкость.

Дамба выполнена из местных грунтов шириной гребня 8 м, заложение откосов 1 : 1,5 и высотой до 10 м.

Результаты обследования

В результате проведенных замеров, анализа фотоматериалов, визуального обследования, установлено следующее:

общее состояние хвостохранилища по внешнему осмотру - удовлетворительное;

физический износ дамб незначительный;

схема хвостохранилища представляет собой емкость, образованная ограждающими дамбами на равнинном участке;

длина гребня по контуру - 2100,0 м;

объём ёмкости – 1883243 м^3.

Дамба из местного грунта:

высота – до 16,5 м;

откосы – верховой 1 : 1,5, низовой 1 : 1,5

ширина гребня - 8 м.

Примыкающая аварийная емкость:

высота – до 10 м;

откосы – верховой 1 : 1,5, низовой 1 : 1,5;

ширина гребня – 8 м;

материалы плотины - из местного суглинистого дресвяно-щебнистого грунта.

в северной и северо-восточной части хвостохранилища прудок находится очень близко к ограждающей дамбе, пляж не формирован;

верхний откос размывает ветровыми волнами, есть риск обрушения пульповода;

у подошвы дамбы в районе забора воды есть фильтрационные выходы воды;

на гребне дамбы, на откосах и на берме рядом со съездом в северной части хвостохранилища складированы использованные трубы пульповодов;

водозаборная насосная станция на понтоне не оборудована должным образом, отсутствует металлический трап с перильным ограждением, запитан электричеством без соблюдения техники безопасности;

по периметру дамбы аварийной емкости идет интенсивная фильтрация, некоторые участки подошвы заболочены;

верховой откос авариной емкости не укреплен, размыт ветровыми волнами.

Выводы и рекомендации

проведенное техническое обследование хвостохранилища показало, что общее состояние сооружения хвостохранилища в удовлетворительном состоянии;

выполненные расчетные исследования по определению устойчивости ограждающей дамбы хвостохранилища показали, что коэффициент устойчивости сооружения с учетом наращивания отвечает требованиям нормативов;

для дальнейшей безопасной эксплуатации сооружения необходимо формировать пляж и удерживать прудок на необходимом расстоянии по проекту;

для бесперебойного и безопасного обеспечения оборотной водой необходимо оборудовать плавучую насосную станцию должным образом, установить резервный насос с резервной ниткой, автоматизировать (расходомер, уровнемер);

вывезти использованные трубы с гребня и откосов дамбы;

усовершенствовать дренажную систему на аварийной емкости;

предусмотреть крепление верховых откосов дамбы аварийной емкости;

в проекте наращивания предусмотреть установку КИА (наблюдательные скважины, марки/реперы).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен на существующем хвостохранилище Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области.

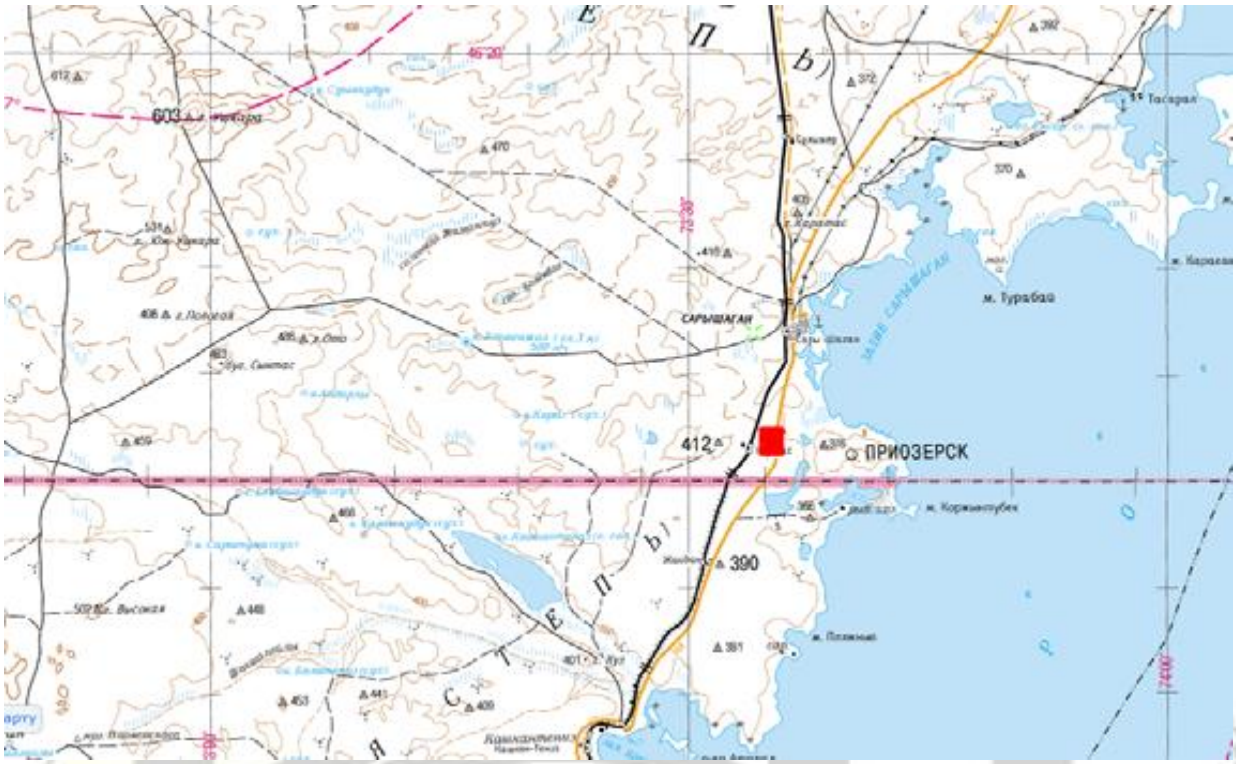

Рисунок 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в IIIВ климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - I (s_o = 0.8 кПа);

район по давлению ветра (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - II (w_o = 0,39 кПа);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 27,5° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «Кокше-Ар» в апреле 2021 года.

В геоморфологическом отношении изученная территория представляет собой слабовсхолмленную денудационно-цокольную равнину, осложненную повсеместно скоплениями строительного мусора и бытовых отходов.

Гидрографическая сеть отсутствует.

Сток поверхностных вод обеспечивается рельефом местности повсеместно в пониженные места рельефа. Общий уклон рельефа направлен в сторону озера Балхаш.

В геологическом строении участок представлен элювиальной корой выветривания, представленной дресвяно-щебенистым грунтом и суглинком, на забое скважин по периметру дамбы - средне-нижнедевонскими отложениями, представленными порфиритами. Дамба отсыпана насыпным грунтом, представленным суглинистым и супесчаным грунтом, с дресвой, щебнем.

Суглинистый грунт в основании и в теле дамбы, согласно полевому описанию сходны, видимо при отсыпке дамбы использовался природный материал, принимаем их как один элемент.

Дресвяно-щебенистый грунт коричневого цвета, с суглинистым заполнителем твердой консистенции. Мощность вскрытого ИГЭ-1 составляет до 2,0 м.

Суглинок коричневого цвета, тяжелый, пылеватый, дресвянистый, от твердой консистенции до мягкопластичной, с содержанием дресвяного материала до 30%. Мощность вскрытого ИГЭ-2 составляет до 10,0 м.

Супесь коричневого цвета, тяжелая, пылеватая, от твердой до пластичной консистенций, с содержанием дресвяного материала до 30%. Мощность вскрытого ИГЭ-3 составляет до 10,0 м.

Порфириты коричневого, серовато-коричневого цвета, среднетрещиноватые. Вскрыты только скважинами по периметру дамбы. Глубина исследования по скальным породам 0,5 м.

Грунтовые воды на исследуемой территории в процессе бурения вскрыты скважинами №12 и №15. Появление грунтовых вод зафиксировано на уровне 2,0 - 4,5 м, с установлением уровня на 2,0 - 4,0 м. Появление грунтовых вод обусловлено боковой фильтрацией вод, находящихся на площади хвостохранилища. Фильтрационным материалом являются дресвянистые включения в грунтах, слагающих тело дамбы.

Грунтовые воды слабосолоноватые, жесткие. Засоленность хлоридно – сульфатно – гидрокарбонатно – натриево – кальциево - магниевая.

Степень агрессивности к арматуре – неагрессивная при постоянном погружении и средней агрессивности при смачивании.

По состоянию грунтов и характеру показателей их физико-механических свойств на площадки изысканий выделено четыре инженерно-геологических элемента:

ИГЭ - 1 - Дресвяно-щебенистый грунт с суглинистым заполнителем твердой консистенций. Мощность слоя 5,0 м

Нормативные значения физико-механических характеристик грунта

Таблица №2

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Единица измерения	Значения
1	Удельное сцепление	C_n	кПа	37
2	Угол внутреннего трения	φ_n	град.	25
3	Модуль деформации	E	мПа	18
4	Расчетное сопротивление	R_0	кПа	400

К бетонам на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости и к железобетонным конструкциям грунт проявляет среднеагрессивные свойства.

ИГЭ - 2 – Суглинок тяжелый, пылеватый, дресвянистый, от твердой до мягкопластичной консистенции с содержанием дресвяного материала до 30%.

Нормативные значения физико-механических характеристик грунта

Таблица №3

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Единица измерения	Значения

1	Плотность грунта	P	г/см^3	1,83
2	Удельное сцепление	C_n	кПа	57
3	Угол внутреннего трения	φ_n	град.	24
4	Модуль деформации	E	мПа	27
5	Расчетное сопротивление	R_0	кПа	230

К бетонам на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости и к железобетонным конструкциям грунт проявляет среднеагрессивные свойства.

Грунты непучинистые, недеформируемые и непросадочные.

ИГЭ - 3 – Супесь тяжелая, пылеватая, дресвянистая, от твердой до пластичной консистенций с содержанием дресвяного материала до 30%.

Нормативные значения физико-механических характеристик грунта

Таблица №4

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Единица измерения	Значения
1	Плотность грунта	P	г/см^3	1,90
2	Удельное сцепление	C_n	кПа	41
3	Угол внутреннего трения	φ_n	град.	28
4	Модуль деформации	E	мПа	18
5	Расчетное сопротивление	R_0	кПа	220

К бетонам на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости и к железобетонным конструкциям грунт проявляет среднеагрессивные свойства.

Грунты непучинистые, недеформируемые и непросадочные.

ИГЭ - 4 – Порфириты серовато-коричневого цвета, среднетрещиноватые.

ИГЭ - 4 характеризуется следующими значениями:

Плотность грунта (средняя) - 2,72 г/см^3;

Объемный вес - 2,53 г/см^3.

Породы скального фундамента имеют высокие несущие свойства, малую пористость, низкое поглащение.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - средняя для связных грунтов, и низкая для дресвяно-щебенистого грунта.

Грунты незасоленные.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин – 1,62 м, для крупнообломочного элювия - 2,39 м.

Сейсмичность района строительства до 6 баллов (не сейсмичен).

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование от 27 апреля 2021 года, утвержденным заказчиком, экспертного заключения по обследованию и оценке технического состояния ограждающей дамбы существующего хвостохранилища обогатительной фабрики от 25 июня 2021 года, рабочим проектом предусматривается: «Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации).

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование в соответствии со строительными нормами и правилами противопожарных, экологических и санитарно - гигиенических требований.

Район проектирования наращивания дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики находится в 10 км к юго-западу от г. Приозерск Карагандинской области, который расположен на западном побережье озера Балхаш, на полуострове Сары Шаган.

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими Строительными нормами и Свод правил РК (СП РК и СН РК) и «Правилами обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 349.

Проектируемая территория представляет собой слабовсхолмленную равнину, осложненную повсеместно скоплениями строительного мусора и бытовых отходов. Сток поверхностных вод обеспечивается рельефом местности повсеместно в пониженные места рельефа. Общий уклон рельефа направлен в сторону озера Балхаш.

Площадь существующего хвостохранилища составляет 159828,2 м^2. Длина ограждающих дамб 2100 м. В юго - восточной части хвостохранилища примыкает аварийная емкость.

Дамба выполнена из местных грунтов шириной гребня 8 м, заложение откосов 1 : 1,5 и высотой до 10 м.

Хвостовое хозяйство состоит из хвостохранилища с одной секцией, прудка для аварийного слива, а также других вспомогательных сооружений. Комплекс хвостового хозяйства состоит из:

хвостохранилища;
прудка для аварийного слива;
съездов с ограждающей дамбы;
магистрального и распределительного пульповода;
водовода оборотного водоснабжения;
дренажной канавы;
плавучей насосной станции оборотной воды;
дренажных насосных станций;
линий электропередач, освещения ограждающих дамб и запитки насосов.

Хвостохранилище по способу заполнения - намывного типа.

Тип хвостохранилища - равнинное.

Сооружения системы гидравлической укладки хвостов предназначены для складирования хвостов в чаше хвостохранилища. Укладка хвостов в хвостохранилище производится намывом из распределительного пульповода (РП) DN 220 мм, проложенного по гребню ограждающей дамбы.

Ограждающая дамба хвостохранилища предназначена для формирования емкости в чаше сооружения. Общая длина ограждающей дамбы составляет 1578 м. Гребень дамбы принят шириной 8,0 м. Отсыпка ограждающих дамб предусмотрена из скального грунта вскрышных отвалов. Уклон верхового откоса для обеспечения возможности производства работ принят с заложением в соотношении 1 : 3. Низовой откос принят с заложением 1 : 2. На верховом откосе предусмотрено устройство пленочного противофильтрационного экрана из геомембраны толщиной 1,5 мм. Для защиты геомембраны от остроугольных частиц скального грунта предусмотрено устройство подстилающего слоя из местного суглинка. Во время эксплуатации над пленочным экраном предусматривается, намыв пляжа из мелких песчаных частиц хвостов, которые будут обеспечивать защиту от

механических повреждений с верхней части экрана. Суглинок для устройства подстилающего слоя для пленочного экрана добывается из карьера расположенного на территории земельного отвода ТОО «Ер-Тай».

Проектом предусмотрен состав контрольно - измерительной аппаратуры (КИА): пьезометров, осадочные поверхностные марки, а также наблюдательные скважины. Пьезометры в количестве 7 шт. предусмотрено устроить на гребне ограждающей дамбы. По пьезометрам будет контролироваться уровень воды в теле дамбы. Также предусмотрено устройство 7 осадочных поверхностных марок, по которым планируется организовать контроль над горизонтальными и вертикальными смещениями ограждающей дамбы. Для мониторинга за химическим составом подземных вод, проектом назначены 6 наблюдательных скважин, расположенных на прилегающей территории к хвостохранилищу. По данным скважинам будут отбираться пробы воды для экологического контроль качества подземных вод.

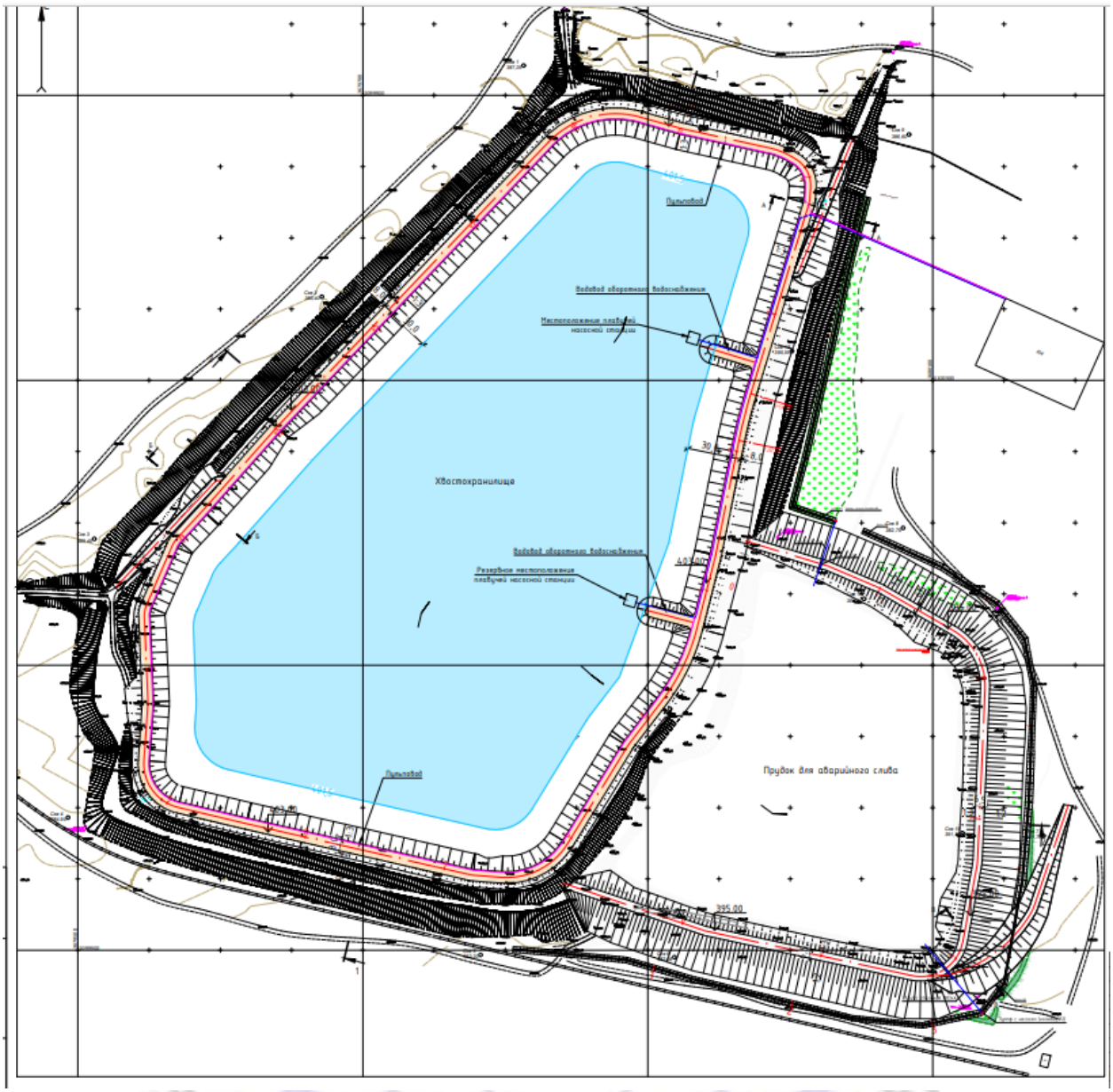

Рисунок 2. *Схема генерального плана*

Экспликация сооружений:

1. Хвостохранилище – реконструкция;
2. Прудок для аварийного слива – реконструкция;
4. Плавучая насосная станция – проектируемая;
5. Водовод оборотной воды - реконструкция
6. Пульповод – реконструкция.

Технико-экономические показатели

Таблица №5

№ п/п	Наименование величины	Ед. изм.	Значение величины
1	Площадь хвостохранилища	га	22,013
2	Площадь прудка для аварийного слива	га	7,94
3	Площадь дренажа	га	0,39
4	Площадь не использованной земли	га	9,77

6.2.2 Гидротехнические сооружения

Сооружения хвостового хозяйства

Хвостовое хозяйство состоит из хвостохранилища с одной секцией, прудка для аварийного слива, а также других вспомогательных сооружений. Комплекс хвостового хозяйства состоит из:

хвостохранилища;
прудка для аварийного слива;
съездов с ограждающей дамбы;
магистрального и распределительного пульповода;
водовода оборотного водоснабжения;
дренажной канавы;
плавучей насосной станции оборотной воды;
дренажных насосных станций;
линий электропередач, освещения ограждающих дамб и запитки насосов.

Хвостохранилище по способу заполнения - намывного типа. Тип хвостохранилища - равнинное.

Основные параметры хвостохранилища

Таблица №6

№ п/п	Наименование величины	Ед. изм.	Значение величины
1	Продолжительность эксплуатации	Год	3 года
2	Расчетная отметка надводного пляжа у верхового откоса дамбы обвалования	м	401,5
3	Отметка гребня ограждающей дамбы	м	403,0
4	Площадь на отметке надводного пляжа	тыс.м^2	151,15
5	Общий объем водохранилища до отметки наполнения 457,0м	млн.м^3	1,922
6	Длина ограждающей дамбы	км	1,578
7	Максимальная высота хвостохранилища на конец расчетного срока эксплуатации	м	19,5

Ограждающая дамба хвостохранилища

Ограждающая дамба хвостохранилища предназначена для формирования емкости в чаше сооружения. Общая длина ограждающей дамбы составляет 1578 м. Гребень дамбы принят шириной 8,0 м. Отсыпка ограждающих дамб предусмотрена из скального грунта вскрышных отвалов. Уклон верхового откоса для обеспечения возможности производства работ принят с заложением в соотношении 1:3. Низовой откос принят с заложением 1 : 2.

На верховом откосе предусмотрено устройство пленочного противофильтрационного экрана из геомембраны толщиной 1,5 мм. Необходимо выполнить сопряжение проектируемого пленочного экрана из геомембраны с экраном существующей дамбы. Для этого необходимо вскрыть траншею на верховом откосе существующей дамбы и выполнить укладку полотнищ геомембраны. Для защиты геомембраны от остроугольных частиц скального грунта предусмотрено устройство подстилающего слоя из местного суглинка.

Во время эксплуатации над пленочным экраном предусматривается намыв пляжа из мелких песчаных частиц хвостов, которые будут обеспечивать защиту от механических повреждений с верхней части экрана. Суглинок для устройства подстилающего слоя для пленочного экрана добывается из карьера расположенного на территории земельного отвода ТОО «Ер-Тай».

Система гидротранспорта хвостов

Система гидротранспорта состоит из магистральных пульповодов (К6) и распределительных пульповодов (К6.1, и К6.2). Настоящим проектом предусмотрена переукладка существующих распределительных пульповодов из существующей ограждающей дамбы на проектируемую дамбу на отметке 457,0 м. Магистральные пульповоды сохраняются на существующем месте.

Пульпонасосная станция, расположенная в корпусе обогатительной фабрики действующая, и работает в штатном режиме. Так как обогатительная фабрика расположена выше хвостохранилища и расстояние незначительное, заменять пульпонасосы нет необходимости.

Намыв хвостов планируется производить из концевых сосредоточенных выпусков, расположенных на гребне дамбы по всему периметру. Расстояния между точками выпусков 50,0 м.

При наращивании намывной дамбы хвостохранилища до отметки намыва 403,0 м с генеральным уклоном низового откоса 1 : 2, с достижением максимальной высоты 19,5 м намывная дамба хвостохранилища будет относиться к сооружениям III класса капитальности.

Система гидравлической укладки хвостов

Сооружения системы гидравлической укладки хвостов предназначены для складирования хвостов в чаше хвостохранилища.

Укладка хвостов в хвостохранилище производится намывом из распределительного пульповода (РП) DN220 мм, проложенного по гребню ограждающей дамбы.

В настоящее время в хвостохранилище поступают хвосты, характеризующиеся средним диаметром частиц – 0,074 мм. Содержание частиц класса минус 0,074 мм – не менее 80%. Плотность скелета намытых хвостов составляет в среднем 1,6 т/м³. При послойном складировании хвостов достигается необходимая консолидация хвостовых отложений и стабилизация их напряженно-деформированного состояния.

Система складирования хвостов учитывает требования «Правила обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов», утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 349.

Технология складирования хвостов предусматривает «летний намыв» пляжа ограждающей дамбы и «зимнее складирование хвостов». Намыв хвостов производится из распределительного пульповода DN220 по правой и левой ниткам: в летний период (с апреля по октябрь) – из распределительных (намывных) выпусков, расположенных на северной дамбе, в зимний период (с ноября по март) – через сосредоточенные сбросы на южной и западной дамбе хвостохранилища.

Емкость хвостохранилища

По данным заказчика на момент обследования хвостохранилища складировано 4 571 274,6 т хвостов, что при средней плотности 1,6 т/м^3 соответствует 2857047м^3. После наращивания ограждающих дамб хвостохранилища общая емкость составит 3,567 млн. м^3, из них полезная емкость составит 3,324 млн. м^3. Полезная емкость рассчитана до максимального уровня воды в прудке, которая соответствует абсолютной отметке 401,5 м. максимальный уровень воды в хвостохранилище принят по условиям: «Правил обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов», согласно которому запас возвышения гребня от максимального уровня воды в прудке должно составлять не менее 1,5 м.

Система водоотведения из хвостохранилища и оборотного водоснабжения

Осветленная вода из отстойного пруда хвостохранилища и пляжа фильтруется в прудок осветлитель, откуда водозаборной установкой перекачивается в технологию обогатительной фабрики. Повторное использование воды из пруда-осветлителя позволит снизить воздействия в окружающую среду и способствует снижению рисков аварии и более безопасной эксплуатации сооружений хвостового хозяйства. Водозаборная установка выполнена в виде береговой насосной станции, с установленными на ней насосами типа «К150-125-250». Также на оборотное водоснабжение имеют возможность качать насосы ПРВП установленные на плавучем понтоне. Трубопровод оборотного водоснабжения выполнен из стальной трубы диаметром 220 мм. Действующая система оборотного водоснабжения является достаточной для подачи воды после наращивания дамбы и остается в существующем исполнении.

Состав контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)

Контрольно-измерительная аппаратура предназначена для контроля и наблюдений за состоянием сооружений хвостохранилища.

В состав контрольно-измерительной аппаратуры входят:

пьезометры;

контрольные марки (реперы);

наблюдательные скважины.

Проектом предусмотрено устройство пьезометров, осадочные поверхностные марки, а также наблюдательные скважины. Пьезометры в количестве 7 шт. предусмотрено устроить на гребне ограждающей дамбы. По пьезометрам будет контролироваться уровень воды в теле дамбы. Также предусмотрено устройство 7 осадочных поверхностных марок, по которым планируется организовать контроль над горизонтальными и вертикальными смещениями ограждающей дамбы.

Для мониторинга за химическим составом подземных вод, проектом предусмотрено 6 наблюдательных скважин, расположенных на прилегающей территории к хвостохранилищу. По данным скважинам будут отбираться пробы воды для экологического контроля качества подземных вод.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и система

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел ЭС разработан на основании технических условий, выданных ТОО «Ер-Тай» №1 от 05 мая 2021 года.

Строительство ВЛИ - 0,4 кВ, выполнено проводом марки СИП-2 3 х 25 + 1 х 35 по железобетонным опорам. В соответствии с техническими условиями, подключение проектируемой ВЛИ - 0,4 кВ к силовому оборудованию осуществляется от существующей РУ - 0,4 кВ «Приозерская ОФ».

Разделом ЭС выполнено:

строительство ВЛИ - 0,4 кВ;

строительство КЛ - 0,4 кВ.

Питание двух плавучих насосных станций выполнено самонесущим изолированным проводом марки СИП-2 сечением 3 х 25 + 1 х 35, который закреплен на опору наружного освещения и переходит на кабельную линию. Кабель АВБбШв-0,66 кВ с опоры опускается в траншею, далее прокладывается по конструкциям в гофрированной трубе с креплением скобами. В качестве защиты от механических повреждений в траншее кабель проложен в трубе.

Для питания двух дренажных колодцев установлена ВЛИ - 0,4 кВ самонесущим изолированным проводом марки СИП-2.

ВЛИ-0,38 кВ проложена железобетонными опорами на основе стоек СВ95-3 следующих типов:

анкерная (концевая) А23;

промежуточная П23;

угловая промежуточная УП23;

угловая анкерная УА23.

Опоры установлены в грунт в сверлёные котлованы глубиной 2,2 м, диаметром 350 – 450 мм.

ВЛИ - 0,38 кВ проложена самонесущим изолированным проводом марки СИП-2 сечением 3 х 25 + 1 х 35 состоящим из нулевого и трех фазных проводников. Сечение проводов СИП выбрано по длительно допустимому току и проверено по потере напряжения и на отключение однофазного тока короткого замыкания в конце линии.

Для распределения электроэнергии установлен щит ЩР-1 серии ПР-1-0 36 УХЛЗ IP 54. Вид установки щита — навесной. Щит ЩР-1 установлен на наружной стене здания РУ-0,4 кВ. Управление плавающими насосами осуществляется от шкафов управления ШУН-1, ШУН-2. Для дренажных насосов установлены шкафы управления ШУДН-1, ШУДН-2.

Защитные мероприятия по безопасности

С целью обеспечения электробезопасности людей и необходимых условий работы электрооборудования, выполнено:

применение надлежащей изоляции электрооборудования, в том числе двойной;

при аварийных режимах выполняется автоматическое отключение электроустановок;

зануление корпусов электрооборудования.

Все металлические части электрооборудования, которые случайно могут оказаться под напряжением, заземлены. Для заземления шкафов установлены вертикальные электроды из круглой стали 16 мм, длиной 3 м и горизонтальный контур заземления из стальной полосы 40 х 4 мм. Соединение заземлителей выполнено при помощи сварки.

Основные показатели:

Категория электроснабжения - III;

Напряжение сети - 0,38 кВ;

Расчетная мощность - 59,7 кВт.

Наружное освещение

Наружное освещение ВЛИ-0,38 кВ хвостохранилища, проложено проводом марки СИП-2 3 х 25 + 1 х 35 по железобетонным опорам.

В соответствии с техническими условиями, подключение проектируемой ВЛИ - 0,38 кВ освещения хвостохранилища выполнено от РУ-0,4 кВ. Проектируемая ВЛИ - 0,4 кВ

проходит в нормальных условиях в ненаселенной местности общей протяженностью 1,600 км.

ВЛИ-0,38 кВ освещения выполнено железобетонными опорами на основе стоек СВ95-3 следующих типов:

анкерная (концевая) А23;

промежуточная П23;

угловая промежуточная УП23.

Закрепление опор в грунте осуществляется без ригеля в сверленые котлованы глубиной 2,2 м и диаметром 350 - 450 мм.

ВЛИ-0,38 кВ освещения хвостохранилища проложено самонесущим изолированным проводом марки СИП-2 сечением 3 х 25 + 1 х 35 состоящим из нулевого и трех фазных проводников, имеющих изоляцию из трудносгораемого светостабилизированного синтетического материала, стойкого к ультрафиолетовому излучению и воздействию озона. Подвесная арматура принята ООО «НИЛЕД».

Сечение проводов СИП выбрано по длительно допустимому току и проверено по потере напряжения и на отключение однофазного тока короткого замыкания в конце линии.

Для освещения хвостохранилища установлены светодиодные светильники марки PROLED SLP-92. Светильники установлены на опорах выше проводов ВЛИ с помощью кронштейнов, выполненных из металлической трубы и уголка. Управление включением линии освещения хвостохранилища осуществляется от ящика управления освещением ЯУО-1 и ЯУО-2 марки ЯУО-2 9602-3274 в комплекте с фотореле АВО-5. Ящики ЯУО-1 и ЯУО-2 установлены на внешней стороне здания РУ-0,4 кВ. При снижении освещенности до установленного значения фотореле срабатывает, замыкается цепь питания магнитного пускателя КМ1, линия уличного освещения включается. При необходимости включения линии уличного освещения для замены ламп в светлое время суток, используется выключатель QS1.

Защитные мероприятия по безопасности

На опорах освещения выполнено повторное заземление нулевого провода.

Замемляющее устройство установлено в зависимости от удельного сопротивления грунта. Нормируемое сопротивление заземляющих устройств составляет не более 30 Ом.

Основные показатели:

Категория электроснабжения	- III;
Напряжение сети	- 0,38/0,22 кВ;
Расчетная мощность освещения	- 4,237 кВт;
Протяженность сети освещения	- 1600 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основные технические решения, принятые в проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций.

Особое внимание направлено на осуществление надзора за процессами производства с помощью контрольно-измерительных приборов.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию.

Для обеспечения контроля и безопасности на проектируемом объекте предусмотрены следующие проектные решения:

в состав контрольно-измерительной аппаратуры входят:

пьезометры;

контрольные марки (реперы);

наблюдательные скважины.

Проектом предусмотрено устройство пьезометров, осадочные поверхностные марки, а также наблюдательные скважины. Пьезометры в количестве 4 шт. предусмотрено устроить на гребне ограждающей дамбы. По пьезометрам будет контролироваться уровень воды в теле дамбы. Также предусмотрено устройство 7 осадочных поверхностных марок, по которым планируется организовать контроль над горизонтальными и вертикальными смещениями ограждающей дамбы.

Для мониторинга за химическим составом подземных вод, проектом предусмотрены 4 наблюдательных скважины расположенных на прилегающей территории к хвостохранилищу

С целью обеспечения электробезопасности людей и необходимых условий работы электрооборудования, выполнено:

применение надлежащей изоляции электрооборудования, в том числе двойной;

при аварийных режимах выполняется автоматическое отключение электроустановок;

зануление корпусов электрооборудования.

Все металлические части электрооборудования, которые случайно могут оказаться под напряжением, заземлены. Для заземления шкафов установлены вертикальные электроды из круглой стали 16 мм, длиной 3 м и горизонтальный контур заземления из стальной полосы 40 х 4 мм. Соединение заземлителей выполнено при помощи сварки.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК и отсутствием утвержденных органом в области охрана окружающей среды нормативно - правовых актов в области охрана окружающей среды, экспертное заключение по рабочему проекту: «Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации) выдается без заключения государственной экологической экспертизы.

Согласно гарантийному письму заказчика от 03 сентября 2021 года № 194/21, заказчик обязуется до начала строительно – монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства, официально уведомив о получении документов ТОО «Казах эксперт центр».

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

Проектом предусматривается наращивание дамбы обвалования существующего хвостохранилища Приозерской ОФ. Проектируемая емкость хвостохранилища 1883243м³.

Площадь существующего хвостохранилища составляет 159828,2 м^2. Длина ограждающих дамб 2100 м. В юго-восточной части хвостохранилища примыкает аварийная емкость. Дамба выполнена из местных грунтов шириной гребня 8 м, заложение откосов 1 : 1,5 и высотой до 10 м. Наращивание выполнено во внутрь с отсыпкой дамбы на хвосты высотой до 4 м. Участок строительства сооружений производится на территории обогатительной фабрики. Ограждающая дамба хвостохранилища предназначена для формирования емкости в чаше сооружения.

Общая длина ограждающей дамбы составляет 1483 м.

Гребень дамбы принят шириной 8,0 м.

Отсыпка ограждающих дамб предусмотрено из скального грунта вскрышных отвалов. Уклон верхового откоса для обеспечения возможности производства работ принят с заложением в соотношении 1 : 3. Низовой откос принят с заложением 1 : 1,5, на северной части для увеличения коэффициента устойчивости предусмотрено устройство бермы шириной 5,0 м высотой 10,0 м. На верховом откосе предусмотрено устройство пленочного противофильтрационного экрана из геомембраны толщиной 1,5 мм.

Проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4 кВ, выполненной проводом по железобетонным опорам. Подключение проектируемой ВЛИ-0,4 кВ силовое оборудование осуществляется от существующий РУ-0,4 кВ. В проекте предусматривается:

строительство ВЛИ - 0,4 кВ.

строительство КЛ - 0,4 кВ.

Для питания двух дренажных колодцев запроектирован ВЛИ - 0,4 кВ. На проектируемой ВЛИ-0,38 кВ применены железобетонные опоры.

Продолжительность строительства – 9 месяцев.

Общее количество работающих 57 человек.

На строительной площадке размещается городок строителей. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав. В городке строителей размещаются вагончики-бытовки привлекаемых подрядных организаций, душевые, столовая (приготовление пищи из полуфабрикатов) и биотуалеты. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения. Питьевой режим обеспечивается установкой диспенсоров и подвозом бутилированной воды на рабочие места и в вагончики. Предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты. Канализацию строительной площадки планируется обеспечить установкой биотуалетов. Питание строителей планируется организовать в столовой на полуфабрикатах. Для организации медобслуживания рабочих предусмотрен медпункт.

Рабочий проект: «Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации) соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» от 28 февраля 2015 года № 174, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II, (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014*).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем

поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II, методом интерполяции. Нормативная продолжительность строительства составляет 9,0 месяцев.

Начало строительства объекта 2021 года, согласно письму заказчика от 03 сентября 2021 года № 189/21.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 9,0 мес.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Казах эксперт центр», в рабочий проект «Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации), внесены следующие изменения и дополнения:

По инженерно-геологическим изысканиям:

1) Представлено техническое задание на инженерно-геологические изыскания утвержденное заказчиком.
2) В климатических данных района строительства указан район и нормативные показатели по снеговой нагрузке и давлению ветра.
3) Представлено графические приложения отчета.
4) Указаны действующие нормативные документы.
5) По генеральному плану:
6) Предоставлена ситуационная схема генерального плана с розой ветров.
7) Указано наименование участков в штампах чертежей и в таблице технических показателей проекта.

По гидротехническим сооружениям:

8) В ОПЗ в разделе «Технико-экономические показатели» не указан объем земляных масс.
9) Представлена копия гарантийного письма заказчика об обеспечении прохождения экологической экспертизы до начала строительно-монтажных работ.

По электротехническим решениям:

ЭС

10) В ПЗ откорректирована точка подключения проектируемых ВЛИ-0,4 кВ, согласно чертежей.
11) На плане показаны номера питающих линий согласно схемы ЩР-1.
12) На плане показано место установки, способ установки и подключение ЩР-1.
13) Дополнена спецификация по проводам СИП.
14) Номиналы АВ в спецификации откорректированы.
15) Показаны планы заземления силовых шкафов, линий электроснабжения, силового оборудования, дополнено описание в ПЗ по защитным мероприятиям.
16) Уточнено название проектной организации.

ЭН

17) В ПЗ и общих указаниях откорректирована точка подключения наружного освещения.

18) Откорректирована схема наружного освещения согласно раздела раздела ЭС.
19) Уточнено название проектной организации.

По проекту организации строительства:

20) Представлен расчет продолжительности строительства, в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I; Часть II».

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года №685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517, от 25 июля 2019 года № 546 от 29 июня 2020 года разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации), разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Гидротехнические решения выполнены в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов», утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 349.

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года № 237.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Наращивание дамбы существующего хвостохранилища Приозерской обогатительной фабрики в Карагандинской области» (без сметной документации), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Расчетная отметка надводного пляжа у верхового откоса дамбы обвалования	401,5 м
Площадь на отметке надводного пляжа	151,15 тыс. м^2
Общий объем водохранилища до отметки наполнения 457,0 м	1,922 млн. м^3
Длина ограждающей дамбы	1,578 км
Максимальная высота хвостохранилища на конец расчетного срока эксплуатации	19,5 м
Нормативная продолжительность строительства	9 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Ер-Тай» в соответствии с условиями договора № КЭЦ-0082 от 24 сентября 2021 года.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5 Заказчику до начала строительно – монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства, о получении документов официально уведомить ТОО «Казах эксперт центр».

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Қарағанды облысындағы Приозерск байыту фабрикасының қолданыстағы қалдық қоймасының бөгетін ұлғайту» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Су үсті жағажайының есептік белгісі топырақ үйіп бекітілген бөгеттің жоғарғы еңісінде	401,5 м
Су үсті жағажайының белгісіндегі алаң	151,15 мың. м^2
457,0 м толтыру белгісіне дейін су қоймасының жалпы көлемі	1,922 млн. м^3
Қоршау бөгетінің ұзындығы	1,578 км
Пайдаланудың есептік мерзімінің соңындағы қалдық қоймасының ең жоғарғы биіктігі	19,5 м
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	9 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 24 қыркүйектегі № КЭЦ-0082 шарттың талаптарына сәйкес «Ер-Тай» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

8.5 Тапсырыс берушіге құрылыс – монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның құжаттарды алғаны туралы экологиялық рұқсат құжаттарын алу, «Қазақ эксперт орталығы» ЖШС ресми хабардар ету.

Абдикаримов Б.М.

Директор

ТОО «Казах эксперт центр»

Алдабекова Б.К.

Заместитель директора

ТОО «Казах эксперт центр»

Имантаева А.К.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Толыбаев Т.Ж.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Таникин Д.Б.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Лян Э.В.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Абильмажинов А.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Мусылманбеков Б.А.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Айткулов А.А.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Харитонов И.Г.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД