«Алматы облысы Талғар ауданының «Төменгі Көтентай» су қоймасын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

24.12.2019 ж. № 02-0238/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы облысының ауыл шаруашылығы басқармасы» ММ,
Алматы облысы, Талдықорған қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Гидротехник Жоба» ЖШС,
Алматы облысы, Талдықорған қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Талғар ауданының «Төменгі Көтентай» су қоймасын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0238/19 от 24.12.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай» Талгарского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление сельского хозяйства Алматинской области»,
Алматинская область, г. Талдыкорган

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Гидротехник Жоба»,
Алматинская область, г. Талдыкорган

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай» Талгарского района Алматинской области»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай» Талгарского района Алматинской области».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 16 октября 2019 года № 950540000331/190096/00 (94).

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление сельского хозяйства Алматинской области».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Гидротехник Жоба» (государственная лицензия МҚЛ № 00342 от 17 марта 2006 года, II категории, с приложением к государственной лицензии на 6 страницах от 06 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта: «Капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай» Талгарского района, Алматинской области», утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление сельского хозяйства Алматинской области», согласованное руководителем Отдела водного хозяйства и директором ТОО «Гидротехник Жоба», от 05 декабря 2019 года;

договор о государственных закупках работ № 122 от 25 сентября 2017 года на разработку ПСД капитального ремонта водохранилища «Нижнее Кутентай» Талгарского района Алматинской области, заключенный между ГУ «Управление сельского хозяйства Алматинской области» (Заказчик) и ТОО «Гидротехник Жоба» (Исполнитель);

решение Алматинского областного маслихата «Об областном бюджете Алматинской области на 2017-2019 годы», от 09 декабря 2016 года № 11-54, зарегистрированный Департаментом юстиции Алматинской области от 21 декабря 2016 года № 4030;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 137,8600 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район с целевым назначением земельного участка: для обслуживания объекта водного хозяйства, выданный отделом земельных отношений Талгарского района, от 27 июня 2006 года № 202712, кадастровый номер участка 03-051-080-016;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай», выданное Отделом архитектуры и градостроительства Талгарского района, от 11 сентября 2018 года № KZ57VUA00049784;

экспертное техническое заключение о состоянии плотин водохранилища «Нижнее Кутентай» Талгарского района, Алматинской области, составленное ТОО «B.M.G.-Құрылыс» (свидетельство об аккредитации «B.M.G.-Құрылыс» № 00119 от 17 марта 2017 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан; аттестат эксперта осуществляющего экспертные работы по виду: техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений, выданный на имя Ким Григорий Хактюновича, № KZ84VJE00025166, от 27 марта 2012 года), от 15 декабря 2017 года;

акт обследования водохранилища Нижнее Кутентай, от 28 сентября 2017 года;

инженерно-геологический отчет «Капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай» Талгарского района Алматинской области», выполненный ТОО «Гидротехник Жоба» (государственная лицензия МҚЛ № 00342 от 17 марта 2006 года, с приложением к государственной лицензии на 2 страницах от 18 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2019 году;

топографический отчет по рабочему проекту «Капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай» Талгарского района Алматинской области», составленный ТОО «Гидротехник Жоба» в 2017 году;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для строительства служебного дома и капитального ремонта водохранилища «Нижнее Кутентай», под служебный дом, Алматинская область, Талгарский район, выданный ТОО «Саулет-Мед», от 06 июня 2019 года № 132;

протокол содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) на капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай», под служебный дом, от 06 июня 2019 года № 16;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен по рабочему проекту «Капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай» Талгарского района Алматинской области», утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление сельского хозяйства Алматинской области», от 19 декабря 2019 года;

технический паспорт на водохранилище Кутентай 1 и 2, расположенного по адресу: Алматинская область, Талгарский район (кадастровый номер земельного участка 03-051-080-016), составленный Талгарским филиалом РГКП «Центр по недвижимости по Алматинской области» Комитета регистрационной службы и оказанию правовой помощи Министерства юстиции РК, по состоянию на 25 февраля 2013 года;

объявление в газете «Огни Алатау» от 16 января 2018 года № 6 (17375) о проведении общественных слушаний;

протокол общественных слушаний по объекту «Капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай» Талгарского района Алматинской области», от 13 февраля 2018 года;

письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по Алматинской области, от 11 мая 2018 года № 23-01-86/502 об отсутствии сведений о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха в районах Алматинской области;

письмо ГУ «Управление сельского хозяйства Алматинской области» о том, что финансирование объекта «Капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай» Талгарского района Алматинской области» предусмотрено из государственного (областного) бюджета, от 05 декабря 2019 года № 43-43/1984;

письмо ГУ «Управление сельского хозяйства Алматинской области» от 23 декабря 2019 года № 43-43/2127 – о необходимости не учитывать в сметном расчете затраты заказчика на управление проектом, так как финансирование не предусмотрено;

письмо ГКП водного хозяйства на ПХВ «ТАЛГАРИРРИГАЦИЯ», от 17 января 2019 года № 8 о том, что дальность вывоза мусора с водохранилища Кутентай нижний составляет около 15 км в Нуринском сельском округе;

письмо ГУ «Управление сельского хозяйства Алматинской области», от 29 июля 2019 года № 43-43/1252 о том, что начало капитального ремонта водохранилища запланировано на март месяц 2020 года.

Технические условия:

АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 05 апреля 2018 года № 25.1-1467 – на постоянное электроснабжение объекта водного хозяйства «Нижнее Кутентай», расположенного по адресу: Алматинская область, Талгарский район».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерство сельского хозяйства РК», от 23 июля 2018 года № KZ44VRC00003928;

согласование рабочего проекта «Капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай», выданное ГУ «Управление сельского хозяйства Алматинской области», письмо от 12 декабря 2019 года № 43-43/2036.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 122-04

122-04-ОПЗ – пояснительная записка.
122-04-ГП – генеральный план.
122-04-РЧ – гидротехнические решения.
122-04-АС – архитектурно-строительные решения.
122-04-ОВ – отопление и вентиляция.
122-04-ЭС – электроснабжение.
122-04-ЭЛ – электроснабжение (служебный дом).
122-04-ЭМ – силовое электрооборудование.
122-04-ЭОМ – электрооборудование и электрическое освещение.
122-04-ВН – видеонаблюдение.
122-04-ОС – оповещение и сигнализация.
122-04-ПС – пожарная сигнализация.
122-05-ОВОС – «Оценка воздействия на окружающую среду».
Проект организации строительства.
Сметная документация.
Паспорт рабочего проекта.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Расчет конструкций служебного здания, выполненный на основное и особое сочетание нагрузок согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2019», с применением трёхкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проведение капитального ремонта в соответствии с рекомендациями экспертного технического заключения о состоянии плотины водохранилища «Нижнее Кутентай»

Талгарского района, Алматинской области, составленного ТОО «B.M.G.-Құрылыс», от 15 декабря 2017 года.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка работ в административном отношении расположена в пределах Талгарского района Алматинской области. Ближайшие крупные железнодорожные станции - Жетыген и Байсерке. Водохранилище «Нижнее Кутентай» расположено в 2-х км юго-восточнее села Нура.

Общий уклон на площадке водохранилища с юга на запад.

Абсолютные отметки поверхности земли на площадке водохранилища колеблются в пределах 600,760-583,350 м.

Общий уклон на площадке строительства служебного здания с запада на восток.

Абсолютные отметки поверхности земли на площадке строительства служебного здания колеблются в пределах 599,850-582,240 м.

Общий уклон на трассе ЛЭП с юга на север.

Абсолютные отметки поверхности земли на трассе ЛЭП колеблются в пределах 599,850-582,240 м.

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017) - III В;

район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o=70 кгс/м²);

район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o=38 кгс/м²);

расчетная зимняя температура наружного

воздуха наиболее холодной пятидневки,	
с обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 20,1 ºС;
сейсмичность района строительства	- 8 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
для суглинков	- 92,0 см;
для песков	- 112,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай» Талгарского района Алматинской области» проведены специалистами ТОО «Гидротехник Жоба», в 2019 году.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, в геоморфологическом отношении площадка работ расположена в пределах нижней предгорной ступени.

В геологическом строении района участвуют палеозойские, неогеновые и четвертичные отложения. Палеозойские отложения по данным геофизических исследований в пределах объекта изысканий залегают на глубине 350,0-400,0 м.

Четвертичные отложения представлены среднечетвертичными аллювиально-пролювиальными и верхнечетвертичными аллювиальными образованиями. Общая мощность аллювиально-пролювиальных отложений составляет 130,0-260,0 м. Минимальная мощность отмечается в северной части района работ, где аллювиально-пролювиальные образования погружаются под аллювиальные верхнечетвертичные отложения.

Инженерно-геологические условия площадки работ

Чаша водохранилища – с дневной поверхности представлены почвенно-растительным слоем (ИГЭ-1) - суглинками мощностью слоя – до 0,30 м.

Ниже по разрезу залегают суглинки тугопластичные (ИГЭ-2), мощностью слоя – до 1,70 м.

В период изысканий грунтовые воды вскрыты на глубине 1,0-1,40 м.

Площадка под строительство служебного дома – с дневной поверхности грунты представлены почвенно-растительным слоем (ИГЭ-1) - суглинками мощностью слоя – до 0,30 м.

Ниже по разрезу залегают суглинки тугопластичные, не просадочные (ИГЭ-2), мощностью слоя – до 4,20 м.

Далее залегают прослойки супеси (ИГЭ-4) мощностью слоя – 4,50-5,00 м и песок средней крупности (ИГЭ-5), мощностью слоя – 5,00-5,80 м.

Подстилающим слоем служит суглинок тугопластичный (ИГЭ-2), вскрытой мощностью – 4,20 м.

В период изысканий грунтовые воды вскрыты на глубине 6,0 м. Сезонная амплитуда колебания грунтовых вод составляет 0,10-0,20 м.

Площадка под строительство служебного дома талыми и ливневыми водами не затапливается.

Трасса ЛЭП – с дневной поверхности грунты представлены почвенно-растительным слоем (ИГЭ-1) - суглинками мощностью слоя – до 0,30 м.

Ниже по разрезу залегают суглинки твердые (ИГЭ-3), вскрытой мощностью слоя – 2,70 м.

В период изысканий грунтовые воды глубиной до 3,0 м не вскрыты.

По результатам изысканий на площадке работ выделены пять инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой;
ИГЭ-2 – суглинки тугопластичные, не просадочные;
ИГЭ-3 – суглинки твердые, просадочные;
ИГЭ-4 – супеси твердые, не просадочные;
ИГЭ-5 – песок средней крупности.

В таблице 1 приведены нормативные и расчетные характеристики грунтов основания естественного сложения, вскрытых в пределах площадки строительства.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$, гс/см^3	ρ_{II}, гс/см^3	ρ_I, гс/см^3	C_{II}, кПа	C_I, кПа	φ_{II}	φ_I	E, МПа	R_o, кПа
1	Почвенно-растительный слой	1,20	1,19	1,18	Будет прорезан фундаментом					
2	Суглинки тугопластичные, не просадочные	2,71	2,06	1,87	22	19	18	17	18	200
3	Суглинки твердые, просадочные	2,71	2,35	1,85	23	20	18	17	17	200
4	Супеси твердые, не просадочные	2,70	1,76	1,60	23	20	18	17	17	250
5	Песок средней крупности, средней плотности	2,66	1,85	1,68	2	1,73	38	33	40	400

где:
ρ - плотность грунта;
C - удельное сцепление;
φ - угол внутреннего трения, градус;
E - модуль деформации;
R_o - расчетное сопротивление.

Для суглинков в числителе приводятся значения характеристик при природной влажности, в знаменателе - при водонасыщении.

Агрессивность грунтов

Грунты по степени агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе – слабоагрессивные, на сульфатостойких цементах – неагрессивные.

По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах – грунты неагрессивные.

Агрессивность грунтовых вод

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 для бетонов на портландцементе по содержанию сульфатов – сильноагрессивная, на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивная.

Гидрогеология

В пределах района работ получили распространение подземные воды аллювиально-пролювиальных отложений среднечетвертичного возраста и аллювиальных верхнечетвертичных образований. Водоносный горизонт аллювиально-пролювиальных отложений разделен слабопроницаемыми суглинистыми прослоями на ряд пластов.

Верхний водоносный пласт безнапорный, ниже залегают напорные пласты. Величина напора составляет 50,0-90,0 м. Превышение пьезометрического уровня относительно поверхности земли составляет 4,0 – 10,0 м.

Уровень грунтовых вод обычно вскрывается на глубине 2,5-6,0 м.

Питание водоносного горизонта осуществляется в основном за счет поверхностных вод в предгорной части, ирригационных вод по всей площади и частично - за счет атмосферных осадков. Разгрузка подземных вод происходит путем дренирования долинами рек и ручьев, испарением с транспирацией.

Водоносный горизонт аллювиальных отложений получил незначительное распространение в северной части района работ. Мощность водовмещающей толщи изменяется в пределах 20,0-30,0 м. Водоупором служат суглинки среднечетвертичного возраста.

Уровень подземных вод залегает на глубине 3,0-6,0 м.

Питание горизонта происходит, в основном, за счет ирригационных вод, атмосферных осадков и перетекания напорных вод. Разгрузка грунтовых вод происходит путем дренирования долинами рек и испарением с транспирацией.

В период изысканий грунтовые воды вскрыты на отметке 1,0-6,0 м, по химическому составу воды сульфатное кальциево-магниевые, слабоминерализованные.

Просадочность

Суглинки твердые (ИГЭ-3) – просадочные.

Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Начальное просадочное давление суглинка ИГЭ-3 составляет 0,25 кг/см^2.

Коррозийная активность грунтов

Коррозийная активность грунта по лабораторным исследованиям и фондовым материалам следующая:

к углеродистой стали – низкая;

к свинцовым оболочкам – высокая;

к алюминиевым оболочкам – средняя.

Засоленность грунтов

Грунты не засоленные.

Сейсмичность

Сейсмичность района строительства – 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненная сейсмичность площадки строительства – 8 баллов.

6.1.1 Существующее состояние объекта

Конструктивное решение, состояние плотины водохранилища «Нижнее Кутентай» и рекомендации по результатам обследования

Существующая земляная плотина водохранилище «Нижний Кутентай» в соответствии с СП РК 3.04-101-2013 «Гидротехнические сооружения» относится к IV классу сооружений мелиоративных систем.

Объем водохранилище «Нижнее Кутентай» составляет 2,5 млн. м^3.

На момент обследования водохранилище «Нижний Кутентай» эксплуатируется. На объекте с момента постройки (с 1961 года) капремонт не проводился.

Водохранилище - руслового типа с земляной плотиной, расположено на русле горной речки подземного и снегового питания.

Земляная плотина – первого типа, из однородного грунта: из послойно уплотненного насыпного суглинка.

Поперечное сечение плотины водохранилища «Нижний Кутентай» - трапецеидальной формы шириной по верху (по гребню) 3,9 м, по низу (по основанию) 430,0 м, высота гребня плотины 9,7 м.

Водосбросные узлы для сброса форсированного подпорного уровня паводковых вод (ФПУ или катастрофического водосбороса) – башенного типа с монолитными железобетонными конструкциями.

Водоспускные узлы – трубчатые, донного типа, с регулировкой на входе.

Верховой (мокрый) откос облицован сборными железобетонными плитами разных марок, предназначенных для перекрытия промышленных зданий.

Существующее крепление верхового откоса из сборных железобетонных плит (не гидротехнического назначения) износилось. Межреберные плоские участки местами раскрошились, ребра в основном потрескались, вследствие чего имеются деформации облицовок, обнаженные стержни арматуры местами утончены вследствие коррозии и требуют полной замены или капитального усиления новым бетонным слоем.

Чаша водохранилища значительно заилена (местами выше уровня мертвого объема) и покрыта зарослями. Необходима мехочистка с вывозом наноса с чаши водохранилища.

Входной оголовок в башенный водовыпуск-водосброс заилен, имеются смещения облицовочных плит, местами трещины и разрушения. Необходимо провести ремонтно-восстановительные работы.

Монолитно-железобетонная башня, как с наружной, так и с внутренней стороны подверглась водно-ветровой эрозии, имеются трещины и сколы, местами обнаженные стержни арматуры покрыты глубокой ржавчиной. Необходимо произвести защитное покрытие стен торкретированием или заливкой защитным монолитно-железобетонным слоем. С целью увеличения объема водохранилища до допустимых значений необходимо приподнять высоту башни и гребень земляной плотины с креплением.

Следует полностью заменить металлоконструкции служебной площадки, плоского затвора с гидромеханическим оборудованием, служебного мостика и перил, совместив уровень мостика с уровнем верха дамбы (гребня) плотины.

Верховой откос ввиду крепления железобетонным креплением сохранился (заложение m=2,7-3,0), а низовой откос значительно разрушен, тем самым уменьшая ширину гребня местами сузив до 4,0 м, что крайне опасно, особенно в режиме форсированного уровня воды в водохранилище. Необходима досыпка нового откоса суглинистым грунтом, со срезкой растительного слоя и с уплотнением кулачковыми катками, послойно с максимальной толщиной 400-500 мм с увлажнением до оптимальной влажности и доведением до проектной плотности.

Гребень дамбы плотины местами дал просадку, образуя воронки для скопления дождевых и талых вод, что может отрицательно повлиять на целостность и прочность дамбы плотины. Необходимо произвести качественную насыпь из гравийно-песчаной смеси с уплотнением соответствующей толщиной, восстановив тем самым проезжую часть.

Выходной оголовок и водосброс изношены, местами разрушены, имеются трещины, сколы, арматура обнажена и деформирована облицовка (преимущественно стены, откосы из железобетонных плит, поврежден водобойный колодец). Необходимо восстановление всех разрушенных участков водосброса с наращиванием стен до проектных отметок монолитным железобетоном, удлинение доливкой армобетоном изношенных частей, преимущественно стен.

Конструктивное решение, состояние здания обслуживающего персонала водохранилища и рекомендации по результатам обследования

Здание – одноэтажное, прямоугольной формы в плане, без подвала.

Планировка - зального типа.

Конструктивная система здания – каркасная, с продольными (несущими) и поперечными рамами жесткости. Высота помещения – 2,50 м. Средняя высота цоколя – 0,30-0,40 м.

Несущие конструкции здания:

фундаменты – ленточные из монолитного бетона;

каркас – из деревянных брусьев 100х100 мм и досок 100х50 мм, соединенных между собой шарнирно. Жесткость, геометрическая неизменяемость в плоскости обеспечивается за счет реечной обшивки каркаса с двух сторон;

заполнение каркаса – камышитовые маты, оштукатуренные по реечной обшивке;

чердачное перекрытие – из балок-досок 120х50 мм, по которым устроена разреженная обшивка из реек, заштукатуренных глиняно-соломенной смесью;

крыша чердачная – деревянная стропильная система, с двухскатной кровлей из асбоцементных листов с утеплителем из древесных опилок, толщиной 15,0 см.

Существующее конструктивное решение здания персонала не соответствует и не регламентируется действующими нормативами.

Здание исчерпало срок эксплуатации. Оценочный физический износ здания более 50 %. Состояние - предаварийное.

Нормальная эксплуатация невозможна. Капитальному ремонту не подлежит.

Анализ существующего конструктивного решения плотин

Существующие конструктивные решения земляных плотин водохранилищ «Кутентай» соответствуют требованиям СНиП РК 3.04-02-2008 «Плотины из грунтовых материалов». Размеры и параметры земляной плотины соответствуют минимально необходимым требованиям по надежности и устойчивости (таб. 1.2. «Гидротехнические сооружения. Проектирование и расчет»).

Выводы и рекомендации

Сооружения плотины и водохранилища пригодны для капремонта.

Дальнейшая безопасная эксплуатация гидромелиоративной системы возможна только после выполнения капитального ремонта и реконструкции.

Здание персонала водохранилища не пригодно для капремонта. Рекомендуется выдать задание на проектирование нового здания персонала.

Рекомендуется при разработке ПСД на капремонт учесть следующие вопросы:

выполнить переукладку железобетонных плит, изменивших проектное положение, вследствие локальных просадок и размыва грунта откосов, поверхность облицевать дополнительно геобетоном класса В22,5, толщиной 100 мм;

выполнить торкретирование стен башенных водовыпуска – водосброса;

выполнить выравнивание гребня плотины до проектных отметок дополнительной грунтовой насыпью с устройством защитного покрытия из гравийно-песчаной смеси;

выполнить сплошное наращивание низовых откосов по всей длине плотины;

заменить деформированные металлоконструкции, оборудование и затворы водоспускного узла;

выполнить реконструкцию водоспускных узлов в нижнем бьефе с демонтажем железобетонных конструкций, находящихся в состоянии пятой категории;

выполнить восстановление, усиление торкретированием или доливкой армобетоном класса не ниже В22,5 разрушенных элементов в нижнем бьефе водоспускного узла;

произвести мехочистку от наносов по рабочему периметру чаши водохранилища.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай» Талгарского района Алматинской области.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с техническим заданием на проектирование и топосъёмкой.

Раздел «Генеральный план» разработан для участка служебного здания.

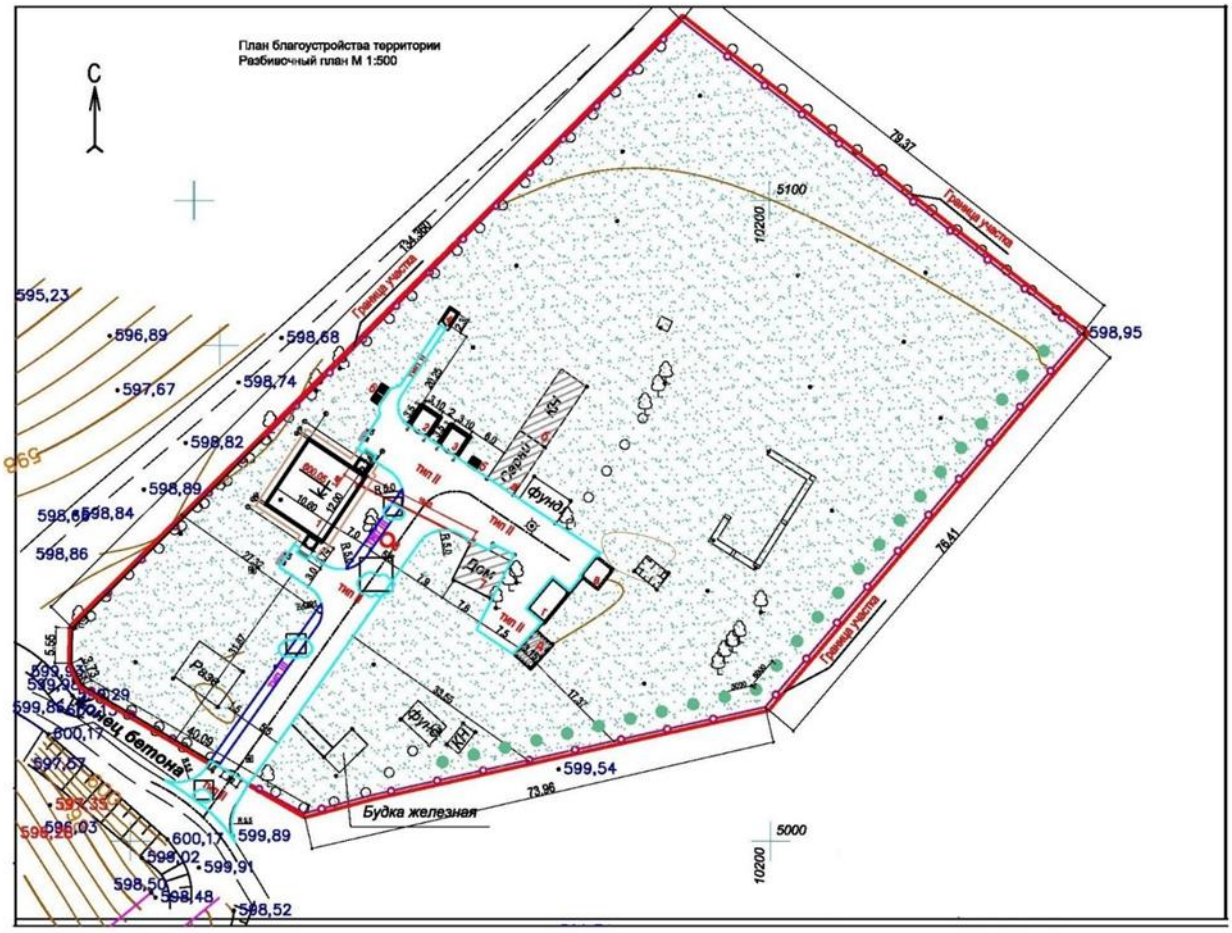

Рис. 2 - *Схема генерального плана*

Площадь участка в границах благоустройства составляет 1,0238 га.

На участке расположены:

служебное здание (проектируемое);

два угольных склада (проектируемые);

надворный туалет на 1 очко (проектируемый);

площадка для мусорного контейнера (проектируемая);

площадка для золы с контейнером (проектируемая);

существующий служебный дом с отдельно стоящими вспомогательными помещениями.

К служебному дому предусмотрен проезд с существующей автомобильной дороги через проектируемые распашные ворота из металлических сетчатых панелей шириной 3,0х1,8 м. Для прохода людей предусмотрена калитка из сетчатых панелей на металлических стойках размером проёма 1,0х2,1 м.

Площадки и проезды на участке служебного дома приняты из асфальтобетонного покрытия. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасности движения автотранспорта.

Для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов предусмотрена установка металлического контейнера (с плотно закрывающейся крышкой), с последующим вывозом отходов на свалку ТБО по договору.

Ограждение участка предусмотрено из сетчатых панелей из металла на металлических стойках типа «1ПМ». Высота ограждения – 2,0 м.

В рабочем проекте предусмотрены МАФ: две скамейки и две урны.

Существующий служебный дом впоследствии будет использоваться как склад.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка территории решена с учетом сложившегося рельефа, методом красных отметок и с минимальным объемом земляных работ.

Планировка выполнена в проектных отметках по всей территории, с учетом конструктивных решений по служебному дому и допустимых нормативных уклонов.

Водоотвод с территории предусмотрен в пониженные части рельефа.

Благоустройство и озеленение

В рабочем проекте предусмотрено 2 типа дорожных одежд:

Асфальтобетонное покрытие проезда и площадок (тип II) (по СП РК 3.03-104-2014):

горячий плотный крупнозернистый асфальтобетон I марки из щебеночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума - БНД/БН-70/100, толщиной 8,0 см.

Щебень фракционированный 40…80 (80…120) мм трудноуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем, толщиной 17,0 см;

песок средней крупности по ГОСТ 8736-2014, толщиной 15,0 см.

Грунт земляного полотна – суглинок лёгкий пылеватый.

Покрытие тротуаров (тип III):

горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон III марки из щебеночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума - БНД/БН-70/100, толщиной 4,0 см;

гравийно-песчаная смесь природная, толщиной 12,0 см;

песок средней крупности по ГОСТ 8736-2014, толщиной 10,0 см;

уплотненный грунт основания.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой бетонный камень БР100.30.18, по контуру тротуаров – БР100.20.8.

Озеленение участка предусмотрено посадкой деревьев – вязов в количестве 25 шт. Посадка деревьев предусмотрена вдоль существующего ограждения на восточной стороне участка. Расстояние между деревьями 5,0 м. Деревья сажаются с комом земли.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение служебного здания.

В таблице 2 приведены технические показатели по генеральному плану.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка в границах благоустройства в т.ч.:	м^2	10238,00	100
2	общая площадь застройки существующих и проектируемых зданий и сооружений	м^2	423,13	4,13
3	площадь покрытия дорог	м^2	788,30	7,70
4	площадь покрытия тротуаров	м^2	63,20	0,61
5	площадь естественного покрова	м^2	8905,87	87,0
6	площадь покрытия участка примыкания к главной дороге	м^2	57,50	0,56

6.2.2 Гидротехнические решения

Уровень ответственности сооружения - II (нормальный) технически сложный объект.

Верховой откос дамбы

Ввиду сохранности и крутизны верхового откоса (больше 1:3), рабочим проектом предусмотрено сохранить существующую облицовку из железобетонных плит, провести рихтовку деформированных плит и наложить на поверхность железобетонных плит тощий бетон марки В 7,5, толщиной 60 мм, что благоприятствует креплению анкеров георешеток, а поверхностную облицовку выполнить из геобетона марки В-22,5, толщиной 100 мм, размерами ячеек георешеток 400х400х100 мм.

Гребень дамбы

Выравнивание гребня дамбы до проектных отметок предусмотрено качественной насыпью из гравийно-песчаной смеси с последующим уплотнением виброкатками, доведя плотность скелета грунта до 1,85 г/см^3. Перед выравниванием гребня дамбы производится срезка растительного слоя гребня дамбы с перемещением грунта до 40,0 м.

Низовой откос дамбы

Рабочим проектом предусмотрено наращивание низового откоса дополнительно шириной до 3,0 м, доведение ширины гребня дамбы до 6,0 м, предварительно срезая растительный слой толщиной 15-25 см, на всю высоту дамбы уплотняя самоходным вибрационными катками толщиной уплотняющего слоя не более 250 мм, не прерывая периодичность укладки каждого слоя. Перерыв между укладкой каждого слоя не должен превышать 1 сутки, особенно при жаркой и сухой погоде. Отсыпанный слой наряду с уширением дамбы служит как мощная пригрузка низового откоса. Минимально заложение откоса m≥2.0.

Все металлоконструкции обновляются, с демонтажем старых и установкой новых (гидромеханическое оборудование). Служебная площадка, служебный мостик, перила покрываются антикоррозийной краской.

Башенный водовыпуск

Ремонтно-облицовочные работы стенок башенного водовыпуска-водосброса: предусматривается торкретирование стен бетоном и анкированием армосеток ВР-5 на забитых анкерах из арматуры класса А-III на глубину 80-300 мм в просверленные отверстия. Поверхность бетона, наносимая торкретированием, предварительно очищается, смывается пыль.

Верх башни шахты наращивается на 640 мм от существующего порога монолитным железобетоном В22,5, что значительно увеличит полезный объем водохранилища.

Предварительно производится демонтаж старых металлических перил, площадки башни и очистка площади наращиваемой части бетона от грязи металлическими щетками.

Служебная площадка и мостики

Балки – металлические, приняты из стальных труб прямоугольного сечения и швеллеров стальных горячекатаных ГОСТ 8240-97.

Стойки и раскосы – металлические, приняты из стальных труб квадратного сечения и швеллеров стальных горячекатаных ГОСТ 8240-97.

Настил - металлический, принят из листов стальных рифленых толщиной 4 мм по ГОСТ 8568-77.

Выходной оголовок и водосброс в нижнем бьефе дамбы

Выходной оголовок по всей ширине водосброса наращивается монолитным железобетоном на высоту, обеспечивающую предотвращение обвала грунта наращиваемого низового откоса.

Все разрушенные и изношенные участки водосброса за дамбой плотины восстанавливаются (в основном стены) торкретированием или доливкой армобетоном марки В22,5. Нижний бьеф приводится в надлежащее состояние. Крепление - бетоном, каменной наброской.

Чаша водохранилища

Производится мехочистка от наносов по рабочему периметру чаши водохранилища, вынутые наносные отложения доставляются на правый борт чаши водохранилища автосамосвалами и разравниваются бульдозерами на ширину до 20,0 м и высоту до 1,5 м вдоль зеркала водохранилища. Заложение внутреннего откоса m=2,5-3,5.

В таблице 3 приведены основные показатели по гидротехническому разделу.

Таблица 3

Основные показатели по гидротехническому разделу

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Объем водохранилища	млн. м^3	2,5
2	Протяженность восстанавливаемой дамбы	м	250,00

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Служебное здание

Уровень ответственности здания – II (нормальный), технически несложный объект.

Степень огнестойкости здания – III.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3

Служебное здание – одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 10,96х12,38 м; высота помещений 2,5 м.

Служебное здание состоит из двух сблокированных секций. Каждая секция имеет отдельный выход.

Крыша – двускатная, чердачная, с кровлей из металлочерепицы и наружным неорганизованным водостоком.

В каждой секции предусматривается размещение служебного помещения, комнаты для отдыха и проходной с тамбуром.

Эвакуация из помещений предусматривается по проходной наружу; непосредственно наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством световых проемов с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях покрытия, стен и перегородок.

Входы в каждую секцию оборудованы тамбурами глубиной 1,40 м.

Наружная отделка глухих поверхностей стен – декоративная штукатурка.

Цоколь до отметки 0,000 м – облицовка плиткой на цементно-песчаном растворе с полимерными добавками.

Покрытие крыльца – тротуарная плитка по бетонному основанию.

Покрытие навеса входов – металлочерепица.

Оконные блоки – из металлопластиковых профилей с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99. Стеклопакеты выполняются с применением энергосберегающего (селективного) стекла.

Дверные блоки – стальные, утепленные, заводского изготовления по ГОСТ 31173-2003.

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – линолеум, керамогранитная плитка;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска;

потолки – водоэмульсионная окраска.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка, шириной 1,0 м.

Технические характеристики служебного здания:

площадь застройки - 150,40 м^2;

общая площадь здания - 111,40 м^2;

полезная площадь - 107,20 м^2;

строительный объём - 507,00 м^3.

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая система: кирпичные, несущие продольные (две наружные и одна внутренняя) и поперечные (две наружные и одна внутренняя) стены.

Расстояния между осями продольных стен составляют 7,90+2,68 м.

Расстояния между осями поперечных стен составляют 6,00+6,00 м.

Расчет конструкций служебного здания выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2019» с применением трёхкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

В рабочем проекте приняты следующие решения:

Фундаменты – монолитные бетонные перекрестные ленты, прямоугольного сечения, шириной по подошве – 500 и 400 мм (для здания) и 250 мм (для тамбура), высотой 1450 мм.

Для монтажа вертикальных железобетонных включений (сердечников), устанавливаемых по грани дверных проемов из тела перекрестных лент предусматривается выпуски из арматуры класса А-III(А400) по СТ РК 2591-2014.

Отметка подошвы перекрестных лент – минус 1,450 м.

Материал конструкций перекрестных лент – бетон класса В15.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «Гидротехник Жоба» в 2019 году, основанием перекрестных лент служебного здания служит просадочный суглинок (ИГЭ-3), уплотненный на глубину 2,0 м.

Наружные и внутренние стены:

наружные (продольные и торцевые) и внутренние (продольная и поперечная) стены – кладка из кирпича рядового, полнотелого КР-р-по250х120х65/НФ/100/2/50 толщиной 380 мм и 250 мм (стенки тамбура) по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Кладка выполняется с горизонтальным армированием швов арматурной сеткой шагом 700 мм по высоте.

Предусматривается усиление грани дверных проемов вертикальными железобетонными включениями (сердечниками).

Сердечники армируются плоскими вертикальными каркасами с продольными стержнями класса А-III(А400) по СТ РК 2591-2014.

Временное сопротивление кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 1,2 кгс/см^2.

В уровне покрытия здания (на отм. 2,500 м) по всем несущим (продольным и поперечным) стенам предусматривается устройство антисейсмического пояса высотой 200 мм, шириной 380 мм из монолитного железобетона с непрерывным армированием.

Также в уровне плит покрытия предусматривается монолитная обвязка высотой 220 мм, шириной 380 мм и 260 мм из монолитного железобетона с непрерывным армированием.

Антисейсмический пояс и монолитная обвязка армируются отдельными продольными арматурными стержнями из арматуры класса А-III(А400) по СТ РК 2591-2014, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас.

Антисейсмический пояс и монолитная обвязка в уровне плит покрытия заанкериваются в нижележащую кладку при помощи вертикальных анкеров из стержней диаметром 6 А-I (А240) с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Материал конструкций антисейсмического пояса, монолитной обвязки в уровне плит покрытия и вертикальных включений (сердечников) – бетон класса В20; арматура класса А-I(А240) и А-III(А400) по СТ РК 2591-2014.

Покрытие:

сборные железобетонные многопустотные плиты, толщиной 220 мм по серии 1.141.1-32с для сейсмических районов, связанных анкерными стержнями с антисейсмическим поясом, выполненным в уровне плит. Швы между плитами замоноличиваются цементно-песчаным раствором марки М100;

монолитные участки (в местах расположения технологических отверстий), выполнены в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 100 мм с опиранием на поперечные стены. Монолитные участки армируются вязаной сеткой из отдельных стержней в нижней зоне, и по длине усиливается металлической балкой из гнутого швеллера из листовой стали по ГОСТ 19903-74;

монолитная железобетонная плита (покрытие тамбура) толщиной 160 мм. Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней. Толщина защитного слоя принята не менее 15 мм от наружной грани рабочей арматуры.

Материал конструкций монолитной плиты покрытия (тамбура) и монолитных участков здания – бетон класса В20, арматура класса А-I(А240) и А-III(А400) по СТ РК 2591-2014.

Перегородки – из гипсокартонных листов по направляющему профилю, толщиной 100 мм.

Крыша – чердачного типа с двухскатной кровлей из металлочерепицы, уложенной по деревянной обрешетке и по деревянной стропильной системе.

Крыльцо с навесом (2 шт.)

Подземные конструкции крылец (фундаменты, подпорные стенки, площадка и ступени) выполняются из монолитного бетона класса В15.

Фундаменты под стойки навесов – монолитные столбчатые, с поперечным сечением 400х400 мим, высотой 1000 мм. Столбчатый фундамент армируется пространственным каркасом из арматуры класса А-I(А240) и А-III(А400) по СТ РК 2591-2014.

Основанием столбчатых фундаментов стоек навесов служит просадочный суглинок (ИГЭ-3), уплотненный на глубину 2,0 м.

Основанием подпорных стенок крылец служит послойно уплотненный грунт обратной засыпки.

Конструктивная схема навесов – стальной рамный каркас, состоящий:

стойки – из профилей, стальных гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2012;

фермы покрытия – из профилей, стальных гнутых замкнутых сварных прямоугольных по ГОСТ 30245-2012;

балки покрытия – из швеллеров, стальных гнутых по ГОСТ 8278-83;

обрешетки – брусья 50х60, по ГОСТ 8486-86;

кровля – металлочерепица;

обшивка фронтона, карнизов и потолка – металлосайдинг.

Надворный туалет

Надворный туалет выполнен в деревянных конструкциях, с габаритными размерами в плане 900х1100 мм, высотой 2300-2800 мм.

Кровля – скатная, из оцинкованной кровельной стали по деревянной обрешетке.

Септик – приямок с габаритными размерами в плане 1500х2300 мм, глубиной 1300 мм из монолитного бетона класса В7,5. Толщина стенок и днища – 200 мм.

Под основанием днища септика предусматривается устройство подстилающего слоя из мятой глины толщиной 200 мм по уплотненному грунту основанию из суглинка.

Топливный склад (2 шт.)

Уровень ответственности сооружений – *II (нормальный), технически не сложный объект*.

Степень огнестойкости сооружения – *IIIа*.

Топливные склады – прямоугольной формы в плане, с размерами в осях по 3,10х3,50 м.

Высота – переменная, от 2,20 м до 3,00 м.

Крыша – односкатная, совмещённая, с кровлей из профнастила, с наружным неорганизованным водостоком.

Ворота – индивидуального изготовления, распашные, из листовой стали по ГОСТ 19903-74 по металлическому каркасу.

Полы – стяжка из бетона класса В10, толщиной 150 мм.

Ограждающие стены – обшивка из профнастила.

По периметру зданий предусматривается бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Эвакуация предусмотрена непосредственно наружу.

Технические показатели (на одно сооружение):

площадь застройки - 11,90 м^2;
площадь сооружения - 11,20 м^2;
строительный объем - 30,60 м^3.

Конструктивная схема сооружений – стальной однопролетный рамный каркас с жесткими узлами в двух направлениях.

Конструктивные элементы зданий топливных складов запроектированы в следующем исполнении:

фундаменты – столбчатые из монолитного бетона класса В15 с габаритными размерами подошвы в плане 400х400 мм, высотой – 1200 мм. Столбчатые фундаменты армируются отдельными вертикальными стержнями, объединенными в пространственный каркас. Отметка низа столбчатых фундаментов – минус 1,350 м.

Материал конструкций столбчатых фундаментов – бетон класса В15, арматура класса А-I(А240) и А-III(А400) по СТ РК 2591-2014:

стойки и балки покрытия – из профилей, стальных гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2012;

прогоны – из швеллеров, стальных гнутых по ГОСТ 8278-83;

стеновой фахверк – из профилей, стальных гнутых замкнутых сварных квадратных и прямоугольных по ГОСТ 30245-2012;

ограждающие стены – из профилей, листовых гнутых с трапециевидными гофрами по ГОСТ 24045-2016;

настил кровли – из профилей, листовых гнутых с трапециевидными гофрами по ГОСТ 24045-2016.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «Гидротехник Жоба» в 2019 году, основанием столбчатых фундаментов топливного склада служит просадочный суглинок I-типа по просадочности (ИГЭ-3), уплотненный на глубину 2,0 м.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Поверхности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумной мастикой за 2 раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

Все деревянные конструкции подвергаются антисептированию и огнезащите водно-дисперсионными термовспучивающими составами типа «Кедр», «Корд».

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства, категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчёты конструкций служебного здания произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2019» с применением трёхкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

Форма здания – в пределах прямоугольника и характеризуется регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Размеры здания в плане и по высоте не превышают значений, указанных в таблицах 9.1 и 9.2 СП РК 2.03-30-2017*.

В рабочем проекте приняты следующие расчётные схемы:

для служебного здания – перекрестно-стеновая система: кирпичные, несущие продольные и поперечные стены;

для топливного склада – стальной рамный каркас.

Конструирование основных несущих элементов служебного здания и топливного склада выполнено в соответствии требованиям СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

В уровне покрытия по всем продольным и поперечным несущим кирпичным стенам устраиваются антисейсмические пояса согласно п. 9.9.11СП РК 2.03-30-2017*.

Антисейсмические пояса связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры согласно п. 9.9.12 СП РК 2.03-30-2017*.

Несущие кирпичные стены армируются горизонтальной арматурной сеткой с шагом 700 мм по высоте кладки согласно п. 9.9.14 СП РК 2.03-30-2017*.

Дверные проемы в кирпичных стенах имеют железобетонное обрамление согласно п. 9.923 СП РК 2.03-30-2017*.

В плитах для соединения с антисейсмическим поясом предусматриваются арматурные выпуски согласно п. 9.3.3 СП РК 2.03-30-2017*.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Служебное здание

Источником тепла служит стальной водогрейный котел типа «Юнилюкс» на твердом топливе расположенный в топочной. Мощность котла 20 кВт.

В качестве основного топлива в котельной используется каменный уголь с теплотой сгорания 4250 ккал/кг.

Доставка угля осуществляется автотранспортом в склад угля. Дымовые газы от каждого котла отводятся через металлический изолированный газоход и дымовую трубу.

Теплоноситель – вода с параметрами 90-70 ºС.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 20,1 ºС.

Отопление

В здании запроектирована однотрубная горизонтальная система отопления с попутным движением теплоносителя.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы.

Регулирование теплоотдачи осуществляется посредством регулирующих клапанов с термостатической головкой.

Открыто прокладываемые трубы покрываются синтетической эмалью за два раза. Трубы – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Вентиляция

В помещениях здания предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток не организованный, через открываемые фрамуги и форточки.

Воздухообмен определен из условия подачи санитарной нормы и по нормативным кратностям.

Удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды, прокладываемые в чердачном пространстве, изолируются плитами минераловатными толщиной 50 мм.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «нормальный».

Технические показатели:

расход тепла - 8,430 кВт.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями № 25.1-1467 от 05 апреля 2018 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы».

Для электроснабжения водохранилища и служебного здания предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции КТП-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 25 кВА.

Подключение КТП-10/0,4 кВ выполнено от существующей опоры ВЛ-10 кВ фид. 8-97И. Для выполнения ответвления рабочим проектом предусматривается установка устройства ответвления на промежуточной опоре. На первой опоре ответвления предусматривается установка РЛНД-400А. Сети ВЛ-10кВ выполнены проводом марки СИП-3, подвешенные на железобетонных опорах. Сети КЛ-10 кВ выполнены кабелем марки АПвП-10 кВ, прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от спланированной отметки земли.

Сети ВЛ-0,4 кВ выполнены проводом марки СИПс-4, подвешенные на железобетонных опорах, от проектируемой КТП до РЩ, установленного в служебном помещении.

Рабочим проектом предусмотрена установка счетчика коммерческого учета, совместимого с АСКУЭ.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала предусматривается заземление подстанции КТП и заземление опор ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ.

Рабочим проектом предусмотрено наружное освещение территории. Наружное освещение выполнено консольными светильниками с лампами ДРЛ-125, установленными на железобетонных опорах.

Питание и управление наружным освещением предусмотрено местное, от ящика управления РУСМ. Сети наружного освещения выполнены проводом марки СИПс-4 кВс с подвеской на железобетонные стойки СВ 105-5.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

По степени надежности обеспечения электроэнергией служебное здание в целом относится к III категории электроснабжения.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается установка в служебном помещении распределительного щита РЩ.

Силовыми электроприемниками являются: оборудование оповещения и сигнализации, электровинтоподъемник шлюза, электроосвещение, а также переносные приборы, подключаемые к розеточной сети.

Управление электровинтоприемником выполнено с применением ящика управления типа «РУСМ Я5411-2474», который установлен на оголовке шлюзного колодца.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями марки ВВГнг, АВБбШв-1кВ прокладываемыми, в ПВХ трубах, и в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение. Для освещения приняты светодиодные светильники.

Управление освещением местное – выключателями, установленными у входа в помещения.

Защитные меры электробезопасности

Предусмотренная рабочим проектом электробезопасность обеспечивается системой защитного заземления, уравнивания потенциалов, пониженного напряжения и устройства защитного отключения (УЗО).

На вводе в здание предусматривается выполнение системы уравнивания потенциалов, соединяющих между собой следующие проводящие части:

нулевые защитные проводники PE, соединяющие все металлические нетоковедущие части электрооборудования;

защитный PE проводник питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю.

Внутренний контур соединяется с наружным контуром заземления сталью полосовой 40х4 мм по ГОСТ 103-2006.

Молниезащита здания выполняется путем присоединения металлической кровли к наружному контуру заземления через молниеотводы. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания. Наружный контур заземления выполняется из полосовой оцинкованной стали 40х4 мм по ГОСТ 103-2006, прокладываемым в земле, на глубине 0,5 м. К наружному контуру заземления устанавливаются вертикальные электроды заземления из стали круглой диаметром 16 мм по ГОСТ 2590-2006, длиной 3,0 м.

Технические показатели:

категория электроснабжения	- II;
напряжение сети	- 380/220 В;
расчетная мощность	- 7,18 кВт.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусмотрены:

видеонаблюдение;

оповещение и сигнализация;

пожарная сигнализация.

Видеонаблюдение

Рабочим проектом предусматривается видеонаблюдение на территории водохранилища. Проектируемая система видеонаблюдения предусматривается на базе 3-х видеокамер уличного исполнения, видеоусилителей для камер и видеорегистратора с выводом изображения на монитор, установленный в служебном помещении.

Электропитание видеокамер, установленных на опорах ВЛ-0,4 кВ, осуществляется по ВЛ-0,4 кВ от РУ-0,4кВ, КТП-10/0,4 кВ. Для подключения камер к ВЛ-0,4 кВ предусмотрен щит питания. Питание приемных модулей видеоусилителей, видеорегистратора и монитора осуществляется через источник бесперебойного питания от розеточной сети служебного дома.

Видеокамеры закреплены на опорах наружного освещения с помощью кронштейнов на высоте не менее 6,1 м от уровня земли, по месту.

Сети видеонаблюдения для камер, установленных на опорах, выполнены кабелем марки РК 75-4-11А в ПНД трубе в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Видеоусилитель, видеорегистратор и монитор установлены в служебном помещении.

Оповещение и сигнализация

Рабочим проектом предусматривается оповещение и сигнализация. Для целей контроля уровня воды и автоматического оповещения в рабочем проекте предусмотрен шкаф сигнализации с ультразвуковым датчиком уровня воды. Настройка срабатывания датчика производится при наладочных работах. При достижении верхнего уровня воды сигнал с датчика поступает в программируемое реле и автоматически включается звуковая сирена и через GSM-модем по сетям сотовой связи происходит оповещение дежурных служб. Ультразвуковой датчик уровня устанавливается в водомерном колодце.

Наряду с автоматическим срабатыванием звукового оповещения сиреной, рабочим проектом предусмотрено и ручное побуждение. При ручном побуждении сирены также происходит оповещение дежурных служб по сетям сотовой связи о срабатывании сигнализации. Установка сирены предусмотрена на крыше служебного дома, по месту.

Точкой подключения оборудования связи и оповещения является распределительный щит РЩ установленный в служебном помещении здания на территории водохранилища. Оборудование связи и оповещения установлено в служебном помещении.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала электрооборудование заземляется по «РЕ» проводнику питающих кабелей. Заземлению подлежат все металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусмотрена пожарная сигнализация. В качестве оповещателей о пожаре приняты автономные оптико-электронные датчики, регистрирующее присутствие дыма в контролируемом помещении.

Пожарные автономные оптико-электронные датчики крепятся к потолку.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Водохранилище

Основная особенность гидротехнических сооружений и отличие их от других видов инженерных сооружений в том, что они эксплуатируются, находясь в стоячей или

движущейся воде, которая оказывает на них силовое, физико-химическое и биологическое воздействие.

Прорыв гидротехнических сооружений может произойти из-за воздействия сил природы (землетрясения, ураганы, обвалы, оползни и т.д.), воздействия паводков, разрушения основания плотины и т.д. Поэтому усилия должны быть направлены на предвидение, предупреждение и прогноз последствий возможных аварийных ситуаций на гидроузеле.

Основные принятые технические решения обеспечивают необходимые инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям технического и природного характера.

Служебное здание

Служебное здание запроектировано III степени огнестойкости.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На путях эвакуации применены несгораемые материалы.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СП РК 3.02-107-2014, СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай» Талгарского района Алматинской области» разработан проектной организацией ТОО «Гидротехник Жоба».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Водохранилище «Нижнее Кутентай», в пределах которого проектируется капитальный ремонт находится на территории Талгарского района Алматинской области, в близи п. Нура (2,0 км).

Категория опасности предприятия

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется.

Ремонтно-строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

На период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 14 неорганизованных и 4 организованных источников эмиссий. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 18 наименований, в том числе вещества первого класса опасности – бензапирен, второго класса опасности – соединения марганца, диоксид азота, формальдегид, вещества с ОБУВ – пыль древесная, уайт-спирит, остальные вещества 3, 4 класса опасности.

Источниками выделения загрязняющих веществ на рассматриваемом объекте на период строительства будут являться: земляные работы, сварочные работы, гидроизоляция, окрасочные работы, заправка автотранспорта ограниченного движения дизельным топливом, работа автотранспорта. Расчёт предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведён по каждому ингредиенту, исходя из условия не превышения расчётной приземной концентрации, создаваемой всеми источниками предприятия величин ПДК.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов ЗВ и без их учета.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере выполнены по программному комплексу «Эра», версия 2.0.

Результаты расчета рассеивания показывают, что при проведении строительных работ максимально возможные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам будут находиться в пределах нормы. Все источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период проведения строительных работ будут носить кратковременный и нестационарный характер.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 4.

Таблица 4

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дости-жения ПДВ
		Период строительства		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/период	
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Стройплощадка	0001	0.0011	0.0003	0.0011	0.0003	2020
	0002	0.0915	0.0103	0.0915	0.0103	2020
	0003	0.0915	0.0069	0.0915	0.0069	2020
	0004	0.0915	0.0138	0.0915	0.0138	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Стройплощадка	0001	0.0027	0.0008	0.0027	0.0008	2020
	0002	0.0149	0.0017	0.0149	0.0017	2020
	0003	0.0149	0.0011	0.0149	0.0011	2020
	0004	0.0149	0.0022	0.0149	0.0022	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Стройплощадка	0002	0.0078	0.0009	0.0078	0.0009	2020
	0003	0.0078	0.0006	0.0078	0.0006	2020
	0004	0.0078	0.0012	0.0078	0.0012	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Стройплощадка	0002	0.0122	0.0014	0.0122	0.0014	2020
	0003	0.0122	0.0009	0.0122	0.0009	2020
	0004	0.0122	0.0018	0.0122	0.0018	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Стройплощадка	0001	0.0279	0.0014	0.0279	0.0014	2020

Продолжение таблицы 4

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дости-жения ПДВ
		Период строительства		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/период	
	0002	0.08	0.009	0.08	0.009	2020
	0003	0.08	0.006	0.08	0.006	2020
	0004	0.08	0.012	0.08	0.012	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
Стройплощадка	0002	0.00000014	0.00000002	0.00000014	0.00000002	2020
	0003	0.00000014	0.00000001	0.00000014	0.00000001	2020
	0004	0.00000014	0.00000002	0.00000014	0.00000002	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
Стройплощадка	0002	0.0017	0.00018	0.0017	0.00018	2020
	0003	0.0017	0.00012	0.0017	0.00012	2020
	0004	0.0017	0.00024	0.0017	0.00024	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
Стройплощадка	0001	0.0069	0.001	0.0069	0.001	2020
-	0002	0.04	0.0045	0.04	0.0045	2020
	0003	0.04	0.003	0.04	0.003	2020
	0004	0.04	0.006	0.04	0.006	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Стройплощадка	0001	0.0042	0.0002	0.0042	0.0002	2020
Итого по организованным:		0.78710042	0.08754005	0.78710042	0.08754005	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Стройплощадка	6008	0.004	0.002	0.004	0.002	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Стройплощадка	6008	0.0005	0.0003	0.0005	0.0003	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Стройплощадка	6018	0.00004	0.00045	0.00004	0.00045	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Стройплощадка	6009	0.067	0.0061	0.067	0.0061	2020
(0621) Метилбензол (349)						
Стройплощадка	6010	0.186	0.0037	0.186	0.0037	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Стройплощадка	6010	0.036	0.0007	0.036	0.0007	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Стройплощадка	6010	0.078	0.0015	0.078	0.0015	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Стройплощадка	6009	0.067	0.0061	0.067	0.0061	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Стройплощадка	6005	0.0121	0.664	0.0121	0.664	2020
	6006	0.0466	0.7794	0.0466	0.7794	2020
	6007	0.0311	0.3499	0.0311	0.3499	2020
	6011	0.0486	янв.26	0.0486	янв.26	2020
	6012	0.1	0.002	0.1	0.002	2020
	6013	0.2	0.002	0.2	0.002	2020
	6014	0.1	0.5	0.1	0.5	2020

Окончание таблицы 4

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дости-жения ПДВ
		Период строительства		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/период	
	6015	0.0156	0.003	0.0156	0.003	2020
	6016	0.0156	0.0277	0.0156	0.0277	2020
	6017	0.0269	0.0064	0.0269	0.0064	2020
(2936) Пыль древесная (1039*)						
Стройплощадка	6019	0.118	0.0021	0.118	0.0021	2020
Итого по неорганизованным:		1.15304	3.64995	1.15304	3.64995	-
Всего по предприятию:		**1.94014042**	**3.73749005**	**1.94014042**	**3.73749005**	**-**
Твердые:		0.74660042	3.63430005	0.74660042	3.63430005	-
Газообразные, жидкие:		1.19354	0.10319	1.19354	0.10319	-

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводить не требуется.

Период эксплуатации

На территории объекта, на период эксплуатации источники загрязнений представлены 1 организованным (котел на твердом топливе) и 2-мя неорганизованными (склады угля и шлака) источниками выбросов вредных веществ в атмосферу.

Мощность применяемого котла 25 кВт. Режим работы отопительный сезон 180 дней в году. Годовой расход угля составляет – 5 т/год. При сжигании угля в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая. Дымовая труба диаметром 0,15 м, высота трубы – 7,5 м.

Всего на период эксплуатации в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 5 наименований и 1 группа суммаций (азота диоксид + сера диоксид).

Анализ расчетов показал, что приземные концентрации, создаваемые собственными выбросами, по всем рассчитываемым веществам на прилегающей территории не превышают 1 ПДК, и могут быть предложены в качестве норм ПДВ.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице 5.

Таблица 5

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дости-жения ПДВ
		2020 год - бессрочно		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Дымовая труба	0001	0.0081	0.009	0.0081	0.009	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Дымовая труба	0001	0.0013	0.0015	0.0013	0.0015	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Дымовая труба	0001	0.0559	0.036	0.0559	0.036	2020

Продолжение таблицы 5

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дости-жения ПДВ
		2020 год - бессрочно		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Дымовая труба	0001	0.1507	0.1697	0.1507	0.1697	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Дымовая труба	0001	0.2553	0.2415	0.2553	0.2415	2020
Итого по организованным:		0.4713	0.4577	0.4713	0.4577	-
Неорганизованные источники						
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Склад угля	6002	0.00002	0.0000007	0.00002	0.0000007	2020
Склад шлака	6003	0.0002	0.0001	0.0002	0.0001	2020
Итого по неорганизованным		0.00022	0.0001007	0.00022	0.0001007	-
Всего по предприятию:		**0.47152**	**0.4578007**	**0.47152**	**0.4578007**	**-**
Твердые:		0.25552	0.2416007	0.25552	0.2416007	-
Газообразные, жидкие:		0.216	0.2162	0.216	-	-

Источник 0001 подлежит инструментальному контролю один раз в год. Инструментальный контроль будет проводиться на дымоходе котельной. На остальных источниках выбросов ЗВ, контроль будет осуществляться расчетным методом один раз в квартал, с предоставлением результатов в производственном мониторинге.

Поверхностные и подземные воды

Работы проводятся в водоохранной зоне/полосе водохранилища. Производство работ согласовано РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерство сельского хозяйства РК». Строительные работы проводятся на существующем ирригационном сооружении, на земляной плотине. Водоснабжение на период строительства привозное. В период проведения строительных работ будут образовываться только хозяйственно-бытовые сточные воды. Канализационные стоки по качеству соответствуют бытовым. На площадке строительства устанавливается биотуалет. Сточные воды вывозятся спец. автотранспортом на очистные сооружения. Возможных источников загрязнения подземных вод не выявлено.

При устройстве предусмотренных рабочим проектом работ забор воды из водохранилища не предусматривается. Техническая вода будет использована для подготовки бетона, пылеподавления, пожаротушения (при необходимости).

Учитывая предусмотренные мероприятия загрязнение водных ресурсов отсутствует.

Земельные ресурсы

Рабочим проектом предусмотрено произвести мехочистку от наносов по рабочему периметру чаши водохранилища, частично расширяя левый борт, а вынутые наносные отложения доставляются на правый борт чаши водохранилища, а самосвалами и разравниваются бульдозерами на ширину до 20 м и высоту до 1,5 м вдоль зеркала водохранилища.

В некоторых участках строительных работ верхний плодородный слой будет сниматься и складироваться в специально отведенных местах для планировки и озеленения территории.

На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке. Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера. Рабочим проектом предусмотрена рекультивация всех нарушенных земель. строительство отрицательного влияния на почвы и растительную среду не окажет.

Отходы производства и потребления

Период строительства

При производстве строительных работ образуются 6 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы янтарного и зеленого списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 6.

Таблица 6

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	37.73	0	37.73
В т.ч. отходов производства	37.13	0	37.13
отходов потребления	0.6	0	0.6
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO 060	0.6	0	0.6
Огарки сварочных электродов. GA 090	0,002	0	0,002
Бетонные отходы GG 140	31.661	0	31.661
Древесные отходы	5.46	0	5.46
Янтарный уровень опасности			
Отходы лакокрасочные AD 070	0,002	0	0,002
Промасленная ветошь AD 030	0.005	0	0.005
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Период эксплуатации

В период эксплуатации будут образовываться отходы отнесенные по уровню опасности к зеленому списку – твердо-бытовые и золошлаковые отходы.

Растительный и животный мир

Район размещения площадки находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Почвы со скудной растительностью, подверженные ветровой эрозии. Рабочим проектом предусмотрена выкорчевка 7 деревьев, которые выросли на гребне дамбы плотины в результате не должного ухода за территорией. Сруб деревьев связан с объективным обстоятельством - ремонтом гребня дамбы плотины. Срезаемые деревья не относятся к лесному фонду и к числу озеленительных насаждений в пределах границ населенных пунктов, разрешение на вынужденный снос не требуется.

Редкие виды, места концентрации, зоны покоя и воспроизводства диких животных в районе производства работ отсутствуют. Площадка плотины не располагается на пути миграционных перемещений наземных животных. Оценка воздействия рассматриваемого объекта на животный мир характеризуется как допустимая.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Экологические риски

В районе строительства проектируемого объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия:

соблюдать водоохранный режим, недопустимо загрязнение и засорения берега, воды; недопустим розлив ГСМ, заезд автомобилей в воду;

заправка дорожно-строительной техники производится автомобилями топливозаправщиками с использованием переносных поддонов, с целью сбора возможных утечек ГСМ при заправке;

запрет сброса хозяйственно-бытовых стоков в реку и ее водосборную площадь;

снятие плодородного слоя земли перед началом строительных работ, его складирование и впоследствии использование для рекультивации нарушенных земель;

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

регулярная откачка сточных вод в период строительства специализированной ассенизационной машиной при наполнении биотуалетов с последующим вывозом;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием;

регулярный вывоз ТБО.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай» Талгарского района Алматинской области» разработан на основании задания на проектирование.

Основной целью разработки рабочего проекта «Капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай» Талгарского района Алматинской области» является обеспечение надежности всех конструкций водохранилища для дальнейшей нормальной эксплуатации.

Водохранилище «Нижнее Кутентай» расположено юго-восточнее села Нура.

Ближайшие крупные железнодорожные станции Жетиген и Байсерке. Вода в водохранилище поступает из водохранилища «Верхнее Кутентай». На участке размещены и запроектированы: служебный дом; два угольных склада; надворный туалет на 1 очко; площадка для мусорного контейнера; площадка для золы с контейнером; существующий служебный дом с отдельно стоящими вспомогательными помещениями. Территория, прилегающая к водохранилищу, благоустраивается с установкой МАФ (скамьи и урны), озеленяется, освещается (консольные светильники) и ограждается, подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием. Вертикальная планировка разработана с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка в пониженные части рельефа. Для сбора мусора рабочим проектом предусмотрены контейнерная площадка с контейнерами (с плотно закрывающейся крышкой), с твердым покрытием на расстоянии более 25,0 м с последующим вывозом отходов на свалку ТБО по договору.

Капитальным ремонтом предусматривается: монтаж системы видеонаблюдения, а также установка средств связи и оповещения; строительство линии электропередач; установка видеокамер; установка звукового оповещения сиреной С-40 с ручным побуждением и автоматическим от датчика уровня воды; проведение рихтовки деформированных плит на верховом откосе дамбы; выравнивание гребня дамбы; наращивание низового откоса дамбы; ремонтно-облицовочные работы стенок башенного водовыпуска-водосброса; верх башни шахты наращивается, что значительно увеличит полезный объем водохранилища; демонтаж старых металлических перил, площадки башни и очистка площади наращиваемой части бетона от грязи; для предотвращения обвала грунта выходной оголовок по всей ширине водосброса наращивается; мехочистка чащи водохранилища.

Все металлоконструкции обновляются с демонтажем старых и установкой новых (гидромеханическое оборудование). Служебная площадка, служебный мостик, перила покрываются антикоррозийной краской.

Строительство нового служебного дома предусматривается для размещения дежурных смен технического персонала на период поливного сезона, поскольку регулирование затворами на плотине, во время прохождения паводков, а также при подаче воды из водохранилища производится вручную. Отходы жизнедеятельности человека предусмотрены в надворный туалет. Надворный туалет запроектирован с водонепроницаемым дном.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы здания приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан. Окна металлопластиковые со стеклопакетами, открывающиеся створки окон обеспечивают проветривание помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. Двери приняты в зависимости от назначения помещений.

Источником теплоснабжения служит стальной водогрейный котел типа «Юнилюкс» на твердом топливе (уголь), расположенный в топочной. В помещениях здания

предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток не организованный через открываемые фрамуги и форточки. Воздухообмен определен из условия подачи санитарной нормы и по нормативным кратностям. Водоснабжение – привозная питьевая вода из села Нура. Электроснабжение водохранилища и служебного дома - от комплектной трансформаторной подстанции. Рабочим проектом предусматривается система видеонаблюдения территории, оповещение и сигнализация с ультразвуковым датчиком уровня воды – для контроля уровня воды, а также пожарная сигнализация. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала предусматривается заземление.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория освещается, ограждается. Перевозка людей к месту работы и обратно предусматривается на специально оборудованных транспортных средствах. В период строительства электроснабжение от передвижной электростанции. Питьевой режим организовывается установкой диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке, подвозом бутилированной воды из села Нура. В каждом вагончике и на строительной площадке предусматривается аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание рабочих осуществляется подвозом готовой продукции со столовой села Нура в термосах и термоконтейнерах. Водоотведение – биотуалеты. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для жилых зданий – не устанавливается.

Согласно «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для данного объекта – не устанавливается

Ориентация по сторонам света: с севера, востока и юга – земли сельскохозяйственного назначения, с запада – земли запаса района.

На земельный участок представлены протокола дозиметрического контроля и измерений радона и продуктов его распада:

согласно данным протокола дозиметрического контроля № 132 от 06 июня 2019 года результаты измерений МЭД (мощности эквивалентной дозы) гамма-излучения на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности;

согласно данным протокола обследования на радоновую безопасность № 16 от 06 июня 2019 года результаты измерений плотности потока радона с поверхности грунта на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности.

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 (СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013).

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.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013. «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, расчетным методом и составляет 6,0 мес.

Начало строительства объекта - март 2020 года, согласно письму заказчика ГУ «Управление сельского хозяйства Алматинской области» от 29 июля 2019 года № 43-43/1252.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 6,0 мес.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по ценообразованию в строительстве в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 19.3 от 05 июля 2019 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019 (Выпуск 2) (17 сборников);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019 (Выпуск 1);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2019 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 изменения и дополнения выпуск 16;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии, со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, со статей 8. Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития на 2020-2024 годы», протокол заседания республиканской бюджетный комиссии от 29 апреля 2019 года № 8: на 2017, 2019, 2020 годы:

2017 год – 2 269 тенге;

2019 год – 2 525 тенге;

2020 год – 2 651 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай» Талгарского района Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерная геология

1) В отчете указана глубина бурения на площадке строительства служебного дома, принятая согласно таб. 2 СП РК 1.02-105-2014.

2) В тексте отчета указана абсолютная отметка поверхности земли в пределах площадки работ.

3) Раздел 1.5. Представлено подробное описание геологического строения грунтов, слагающих площадку работ на участке водохранилища и на площадке строительства служебного дома, указана мощность слоев.

4) Раздел 2.1. Представлена таблица физико-механических свойств грунтов площадки в районе водохранилища и проектируемого служебного дома.

5) Представлена информация о подтопляемости площадки строительства служебного дома.

6) Представлены данные о коррозионной агрессивности грунтов.

7) Отчет по геологии откорректирован и дополнен материалами по геологическим изысканиям по площадке строительства служебного здания.

8) Согласно разделу 7.5.1 СП РК 1.02-105-2014 на карту фактического материала внесены контуры водохранилища и проектируемого служебного здания в соответствии со схемой генерального плана застройщика.

9) Представленный отчет по геологическим изысканиям откорректирован и дополнен по замечаниям экспертизы.

Генеральный план

10) На топосъёмке проставлены подписи исполнителей.

11) Представлен ситуационный план.

12) Устранено разночтение в нумерации существующего дома: номер 6 в спецификации и номер 5 на плане.

13) Представлен план инженерных сетей.

14) Устранено разночтение между наименованием раздела «Общеплощадочные материалы» (лист 1 – Общие данные) и наименованием раздела «Служебное здание» на листах 2, 3 и 4.

15) В угловых штампах на листах 5 и 6 указано наименование раздела.

16) Количество проектируемых складов для топлива приведено в соответствие с п. 12 подпункт 3 Задания на проектирование рабочего проекта «Капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай» Талгарского района Алматинской области».

17) Устранено разночтение по площади проектируемого служебного здания между текстом пояснительной записки и чертежами раздела «Генплан».

18) Ширина автомобильного проезда принята по таблице 30 СП РК 3.03-122-2013.

19) Представлены площади асфальтобетонного покрытия типа II – 788,3 м^2 и тротуара (тип III) – 63,2 м^2.

20) Представлена откорректированная конструкция дорожной одежды проезда согласно п. 6.3 СН РК 3.03-04-2014, СП РК 3.03-122-2013 и СП РК 3.03-103-2014.

21) Предусмотрено устройство тротуара согласно п. 4.6.10 СП РК 3.01-103-2012.

22) Представлена конструкция отмостки служебного здания.

Гидротехнические решения

23) На все сечения нанесены уровни воды.

24) Лист 7. На узле облицовки откоса нанесены существующие железобетонные плиты.

25) В ведомости объемов работ учтены работы по переукладке железобетонных плит, изменившие проектное положение, согласно технического обследования с указанием количества и объема.

Архитектурно-строительные решения

Служебное здание

26) Приведено в соответствие разночтение по глубине заложения фундаментов указанное в пояснительной записке и в рабочем проекте на листе АС-10.

27) Откорректировано разночтение по типу перегородок в пояснительной записке и в рабочем проекте на листе АС-1 и АС-4.

28) В разделе «Общие указания» согласно п. 5.2.2 и 6.2.2 ГОСТ 21.201-2011 и п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97 дополнительно указано:

уровень ответственности и степень огнестойкости служебного здания;

класс конструктивной и функциональной пожарной опасности здания;

решение по наружной отделке здания;

мероприятия устройству обратной засыпки пазух подземных конструкций;

решение о мероприятиях при производстве работ в зимнее время.

29) АС-1. «Общие указания»: пункт 3 – указана маркировка кирпича согласно ГОСТ 530-2012.

30) Представлен теплотехнический расчет наружных стен и чердачного перекрытия.

31) АС-6. На плане стропильной системы замаркированы несущие элементы стропильной системы.

32) АС-10, АС-13. Фундаменты. Откорректирован класс бетона для фундаментов, принят из бетона класса не менее В15 согласно п. 2.5 СНиП 2.03.01-84* как элемент, рассчитываемый для воздействия многократно повторяющейся нагрузки.

33) Фундаменты. Указан тип грунта, служащего основанием фундаментов (просадочный суглинок) и указано мероприятие по устранению просадочных свойств грунта основания.

34) АС-11. План кладки, сердечников и перемычек: армирование железобетонных включений выполнено плоскими сварными каркасами, согласно лист 10 «Альбом типовых узлов и деталей», АО «КазНИИСА».

35) АС-15, АС-16. Исключено применение сборных плит перекрытия по серии ТБ-220-2015-КЗ, в связи с тем, что данная серия не утверждена как типовая КДСиЖКХ и не соответствует требованию п. 9.3.3 СП РК 2.03-30-2017*. В рабочем проекте сборные плиты перекрытия приняты по серии 11.141-32с.

36) АС-20. Уточнен тип обратной засыпки пазух подземных конструкций крыльца, и указан тип грунта, служащего основанием подпорных стенок и фундаментов входной группы.

37) Арматурные изделия приняты по действующему нормативу СТ РК 2591-2014.

Топливный склад

38) Указан уровень ответственности и степень огнестойкости сооружения.

39) Указан тип грунта служащего основанием столбчатых фундаментов сооружения.

40) Предусмотрена гидроизоляция фундаментов.

41) АС-24. Уточнен тип обратной засыпки пазух подземных конструкций сооружения.

42) Арматурные изделия приняты по действующему нормативу СТ РК 2591-2014.

43) Откорректирован ГОСТ на гнутые профили. В спецификации заменены отмененные нормативы на действующие.

Теплоснабжение и вентиляция

44) Откорректированы средняя температура наружного воздуха отопительного периода и продолжительность отопительного периода согласно СП РК 2.04-01-2017.

45) Энергетический паспорт представлен согласно СН РК 2.04-21-2004*.

Электротехнические решения

46) Общие указания приведены в соответствие с рабочим проектом.

47) Наружное электроосвещение выполнено в альбоме ЭС.

48) Лист общие данные выполнен в соответствии с ГОСТ 21.101-97 (по всем альбомам).

49) Спецификация оборудование выполнена в соответствии с ГОСТ 21.101-97 и приведена в соответствие с выполненным рабочим проектом (по всем альбомам).

50) На планах указаны размеры участков трассы силовой сети и сетей 0,4 кВ.

51) Наименование разделов приведено в соответствие с ГОСТ 21.101-97.

Системы связи и сигнализации

52) Выполнены согласования со смежными разделами на первом листе (боковой штамп) согласно ГОСТ 21.101-97 форма 3.

53) В общих указаниях описаны принятые решения по оповещению и сигнализации.

54) На плане указаны размеры участков трассы сетей ВН.

55) Представлена ведомость объемов строительных и монтажных работ в разделе ВН.

56) Спецификация оборудования выполнена в соответствие с ГОСТ 21.101-97 и приведена в соответствие с выполненным рабочим проектом.

57) Ведомости рабочих чертежей приведены в соответствие с рабочим проектом.

58) Лист общих данных выполнен в соответствии с ГОСТ 21.101-97.

Оценка воздействия на окружающую среду

59) Проект ОВОС дополнен утвержденным техническим заданием на проектирование проекта ОВОС (виды и объемы применяемых материалов).

60) Проведена корректировка расчета выбросов загрязняющих веществ в соответствии с расходом строительных материалов и объемом работ, приведенных в откорректированной сметной документации по замечаниям.

61) Проведена корректировка расчета водопотребления и водоотведения.

62) Складом хранения шлака определен изолированный контейнер.

63) Представлена дополнительная документация: объявление в газете «Огни Алатау» от 16 января 2018 года № 6 (17375) о проведении общественных слушаний.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

64) Представлены: протокол радиологического исследования на земельный участок (на радон); данные по организации питьевого режима, питания и медицинского обслуживания рабочих на период строительно-монтажных работ.

65) Откорректированы чертежи марки ГП (указаны склад золы, надворный туалет).

66) Для складирования золы предусматривается контейнер с крышкой с последующим вывозом.

Организация строительства

67) Откорректирован проект организации строительства с указанием разделов потребности в энергоресурсах, воде, паре, сжатом воздухе согласно п. 6.5 СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

68) Представлен стройгенплан, согласно п. 6.3.1 СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Сметная документация

69) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

70) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

71) Откорректированы стоимости материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам согласно утвержденному заказчиком перечню.

72) Откорректирована в сводном сметном расчете стоимости строительства стоимость экспертизы проектно-изыскательских работ согласно расчету.

73) В сводном сметном расчете не учтены затраты заказчика на управление проектом, согласно письму заказчика от 23 декабря 2019 года № 43-43/2127.

74) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

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, заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности технически сложный объект.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Проектные решения по рабочему проекту с учетом внесенных изменений по разделу 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта и функциональному назначению объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 7.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Объем водохранилища	млн. $м^3$	2,50	2,50
2	Протяженность восстанавливаемой дамбы	м	250,00	250,00
3	Площадь застройки существующих и проектируемых зданий и сооружений	$м^2$	423,13	423,13
	в том числе:	-	-	-
	служебного здания	$м^2$	150,40	150,40
	топливного склада	$м^2$	11,90х2	11,90х2
4	Этажность	этаж	1	1

Продолжение таблицы 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
5	Общая площадь проектируемых зданий и сооружений	м^2	133,80	133,80
	в том числе:	-	-	-
	служебного здания	м^2	111,40	111,40
	топливных складов	м^2	11,20х2	11,20х2
6	Полезная площадь служебного здания	м^2	107,20	107,20
7	Общий строительный объем	м^3	568,20	568,20
	в том числе:	-	-	-
	служебного здания	м^3	507,00	507,00
	топливных складов	м^3	30,60х2	30,60х2
8	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2020 год**	**2017, 2019, 2020 годов**
			272,21	226,10
	в том числе:	-	-	-
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	213,09	170,76
	оборудование	млн. тенге	2,74	3,33
	прочие	млн. тенге	56,38	52,01
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
8.1	в текущем уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	-	20,97
8.2	в текущем уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	-	1,65
8.3	в прогнозном уровне цен 2020 года с МРП – 2651 тенге	млн. тенге	272,21	203,48
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	9,0	6,0

В результате экспертизы:

повышена надежность функционирования объекта за счет улучшений планировочных, конструктивных и инженерных решений по рабочему проекту;

в рабочий проект внесены необходимые изменения и дополнения по проектным решениям и по оформлению проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017, 2019 годов, в прогнозном уровне цен 2020, года снижена на 46,11 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости произошло в связи:

с корректировкой объемов работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт водохранилища «Нижнее Кутентай» Талгарского района Алматинской области», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

Объем водохранилища - 2,50 млн. м^3.

Протяженность восстанавливаемой дамбы	- 250,00 м.
Этажность служебного здания и топливных складов	- 1 эт.
Общая площадь служебного здания	- 111,40 м^2.
Общая площадь топливных складов	- 22,40 м^2.
Строительный объем служебного здания	- 507,00 м^3.
Общий строительный объем топливных складов	- 61,20 м^3.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017, 2019 годов, в прогнозном уровне цен 2020 года	- 226,10 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 170,76 млн. тенге;
оборудование	- 3,33 млн. тенге;
прочие	- 52,01 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 6,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление сельского хозяйства Алматинской области» в соответствии с условиями договора от 16 октября 2019 года № 950540000331/190096/00 (94).

8.3 Заказчику при строительстве рекомендуется максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы облысы Талғар ауданының «Төменгі Көтентай» су қоймасын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Су қойсамының көлемі	- 2,50 млн. м^3.
Қалпына келтірілетін бөгеттің ұзындығы	- 250,00 м.
Қызмет ғимаратының және жанармай қоймаларының қабаттылығы	- 1 қабат.
Қызмет ғимаратының жалпы ауданы	- 111,40 м^2.
Жанармай қоймаларының жалпы алаңы	- 22,40 м^2.
Қызмет ғимаратының құрылыстық көлемі	- 507,00 м^3.
Жанармай қоймаларының жалпы құрылыстық көлемі	- 61,20 м^3.
2017, 2019 жылдардағы ағымдағы бағалармен, 2020 жылдағы болжамды бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 226,10 млн. тенге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 170,76 млн. тенге;
жабдықтар	- 3,33 млн. тенге;
басқа шығындар	- 52,01 млн. тенге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 6,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 16 қазандағы № 950540000331/190096/00 (94) шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алматы облысының ауыл шаруашылығы басқармасы» ММ кепілденген және тапсырысшымен

бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Лекеров С.О.

Директор

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника производственного отдела

Омарова З.

Эксперт

Маслов Д.Ю.

Эксперт

Савичев Г.А.

Начальник производственного отдела

Казыбекова А.С.

Эксперт

Смагулова Л.Т.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Номер: KZ59VDD00134340

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление сельского хозяйства Алматинской области" улица Кабанбай батыра, дом № 26,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 950540000331

Наименование производственного объекта: "Капитальный ремонт водохранилища "Нижнее Кутентай" Талгарского района Алматинской области"

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Талгарский район -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Конакбаев Айбек Сапарбекович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 13.12.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,94014042	3,73749005
"Капитальный ремонт водохранилища "Нижнее Кутентай" Талгарского района Алматинской области"	1,94014042	3,73749005
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль древесная	0,118	0,0021
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,5965	3,627
Метилбензол	0,186	0,0037
Пропан-2-он	0,078	0,0015
Сера диоксид	0,0366	0,0041
Углерод оксид	0,2679	0,0284
Формальдегид	0,0051	0,00054
Уайт-спирит	0,067	0,0061
Углерод	0,0234	0,0027
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,1269	0,0145
Бенз/а/пирен	0,00000042	0,00000005
Азот (II) оксид	0,0474	0,0058
Азота (IV) диоксид	0,27564	0,03175
Бутилацетат	0,036	0,0007
Железо (2+)-аммоний сульфат гексагидрат (по железу)	0,004	0,002
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0005	0,0003
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0042	0,0002
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,067	0,0061
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Настоящее разрешение действует с 01.03.2020 года по 31.08.2020