ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНЕРКӘСІП ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
ОҢТҮСТІК ӨҢІРІ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ ПО ЮЖНОМУ РЕГИОНУ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО – КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
(РГП«ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНЕРКӘСІП ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-ҚОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
ОҢТҮСТІК ӨҢІРІ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ ПО ЮЖНОМУ РЕГИОНУ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО – КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
(РГП«ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

«ҚБПҮ»
№ 1 дана

«Шымкент қаласы, Абай ауданы, Ақжар елді мекеніндегі «Ақжар» су қоймасын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

24.01.2025 ж. № 19-0001/25 ҚБПҮ
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының қалалық жайлы ортаны дамыту басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МПК-Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Абай ауданы, Ақжар елді мекеніндегі «Ақжар [illegible] **қоймасын күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытынд[illegible] «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалы[illegible] рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қай[illegible] шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНЕРКӘСІП ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
ОҢТҮСТІК ӨҢІРІ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ ПО ЮЖНОМУ РЕГИОНУ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО – КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
(РГП«ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

«ДСП»
Экз. №1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)
№ 19-0001/25 ҚБПҮ от 24.01.2025 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт водохранилища «Акжар» в населенном пункте Акжар Абайского района города Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МПК-Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт водохранилища «Акжар» в населенном пункте Акжар Абайского района города Шымкент»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Капитальный ремонт водохранилища «Акжар» в населенном пункте Акжар Абайского района города Шымкент»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 19-055/ҚБПҮ от 22.11.2024 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МПК-Проект». Государственная лицензия № 19020272 от 07.10.2019 года. Категория I.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Улмад». Государственная лицензия № 18008151 от 23.04.2018 года. Категория I. Аттестат № KZ31VUT00000601 от 14.11.2023 года на право проведения работ в области безопасности плотин, выданный министерством водных ресурсов и ирригации РК РГУ «Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент» от 10.01.2024 года;

приказ ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент» № 31 н/қ от 13.06.2024 года о разработке проектно-сметной документации для проведения капитального ремонта водохранилища «Акжар» в населенном пункте Акжар Абайского района города Шымкент;

кадастровый паспорт объекта недвижимости на земельный участок с правом постоянного землепользования номер 22336064105, от 15.12.2023 года, выданный филиалом некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент;

акт обследования, утвержденный руководителем ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент» 10.01.2024 года;

дефектный акт, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент» 10.01.2024 года;

экспертное заключение № 5-2024 по батиметрическому обследованию водохранилища «Акжар», выполненное ТОО «ANKO Group» 29.03.2024 года. Свидетельство об аккредитации № KZ28VWC00084093 от 06.06.2022 года. Аттестат эксперта Нуршанова С.А. № KZ83VJE00056515 от 12.08.2020 года, эксперта Нуршанова Г.А. № KZ63VJE00040579 от 25.08.2018 года, эксперта Жуматаева А.С. аттестат № KZ92VJE00080603 от 05.05.2023 года;

техническое заключение по общему техническому обследованию надежности и устойчивости несущих конструкций гидротехнических сооружений водохранилища «Акжар» в селе Акжар Абайского района г. Шымкент № 8-7 от 29.06.2023 ода, выполненное ТОО «Универсал ЮГ». Свидетельство об аккредитации № KZ16VWC00170445 от 26.06.2023 года. Аттестат эксперта Маханбетова С.Т. № KZ14VJE00024583 от 27.03.2022 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2023 году. Лицензия № 20012362 от 25.08.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «МПК-Проект» в 2023 году. Лицензия № 17017015 от 29.09.2017 года;

протокол дозимитрического контроля № 81-пл/д/РО-24-04649 от 13.12.2024 года, выданный Шымкентским городским отделением Филиала РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Туркестанской области;

письмо ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент» № 214БПҮ от 27.09.2024 года о том, что водохранилище «Акжар» было построено в 1985 году.

письмо ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент» № 2-ҚБПҮ от 22.01.2025 года о том, что заключение о влиянии объекта деятельности на безопасность полетов воздушных судов будет предоставлено до начала строительно-монтажных работ;

письмо ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент» № 1-ҚБПҮ от 05.01.2025 года о том, что сети связи, диспетчеризация, оповещение при ЧС, охранная сигнализация по периметру будут предусмотрены отдельным проектом;

письмо ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент» № 31-ҚБПҮ от 05.11.2024 года о том, что:

финансирование предусмотрено из городского бюджета;

начало строительно-монтажных работ предусмотрено в марте 2025 года;

вывоз мусора предусмотрен на расстояние 10,0 м;

доставка щебня и песка предусмотрены на расстояние 25 км;

рабочий проект и ТЭП согласованы.

Технические условия:

№ 127 от 01.03.2024 года на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения, выданные ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент»;

№ 18-07-41-3319 от 27.12.2023 года на электроснабжение, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1 Книга 1 52-2023-ПЗ Пояснительная записка

Книга 2 52-2023-ПП Паспорт проекта

Книга 3 52-2023-ПОС Проект организации строительства

Том 2 Альбом 1 52-2023-ГП, НВК, ЭСН Генеральный план. Наружные сети водопровода и канализации. Наружные сети электроснабжения.

Альбом 2 52-2023-ГР Гидротехнические сооружения

Альбом 3 52-2023-АС Сети водопровода и канализаций

Альбом 4 53-2023-ОВ Отопление и вентиляция

Альбом 5 53-2023-ВК Водоснабжение и канализация

Альбом 6 53-2023-ЭОМ, ЭО Силовое электрооборудование и электроосвещение

Альбом 7 52-2023-СС, ПС, ВН Слаботочные сети, пожарная сигнализация, видеонаблюдение

Том 3 Книга 1 52-2023-СД Сводная сметная документация

Книга 2 52-2023-СД Сметная документация

Том 4 Книга 1 ОВОС

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в таблице 6.1.

Таблица 6.1

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата	Результат
1	Проект организации строительства	Истелеева У.П.	KZ10VJE00023200	Соответствует
2	Гидротехнический раздел	Исраилов Я.И.	KZ50VJE00034411	Соответствует
3	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Ерменбеков Н.Б.	KZ42VJE00023206	Соответствует
4	Конструктивные решения	Досумбетова К.К.	KZ80VJE00023201	Соответствует
5	Сметный раздел	Истелеева У.П.	KZ10VJE00023200	Соответствует

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6	Санитарно-эпидемиологический раздел	Исламұлы А.	KZ28VJE00029763	Соответствует
7	Генеральный план	Балабеков Е.	KZ05VJE00024551	Соответствует
8	Электроснабжение	Адамбаев Е.С.	KZ16VJE00027457	Соответствует
9	Связь и сигнализация	Адамбаев Е.С.	KZ16VJE00027457	Соответствует
10	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Оспанов Д.А.	KZ93VJE00075638	Соответствует
11	Архитектурные решения	Балабеков Е.А.	KZ20VJE00024572	Соответствует
12	Раздел по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации	Ибраев Б.Ж.		Соответствует

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Водохранилище "Акжар" расположено на территории населенного пункта Акжар Абайского района города Шымкент Туркестанской области.

Ситуационная схема водохранилища

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон IVГ.

Температура воздуха в °С: абсолютная максимальная - плюс 44,2°С;
абсолютная минимальная - минус 30,3°С.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 14,3°С.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,3 м/сек.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В (восток).

Преобладающее направление ветра за июнь-август – В (восток).

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 035;
для крупнообломочного грунта – 0,50;
Для супесей и песков – 0,46.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях и топографическая съемка, выполненные ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2023 году; лицензия № 20012362 от 25.08.2020 года.

Гидрологическое обоснование от 28.03.2024 года, выполненное гидрологом Ли Ю.В.

Геологическое строение

В геологическом строении района водохранилища принимают участие нижнекарбоновые, палеоген-неогеновые и четвертичные отложения.

Нижнеарбоновые отложения нерасчлененного комплекса верхневизе-намюра широко распространены в районе водохранилища. Они обнажаются в дне и на бортах долины, на склонах гор и постепенно погружаются к юго-западу. В бортах долины и на склонах гор имеются скаловидные выходы, представленные серыми, темно-серыми массивными известняками, буровато – серыми массивными очень крепкими песчаниками и конгломератами. Кровля этих пород сильно трещиноватая, Песчаники выветрелые. Эти породы имеют дизьюнктивные тектонические нарушения.

Палеоген-неогеновые отложения имеют меньшее распространение и обнажаются в северо-западной части водохранилища, в районе нижнего бьефа плотины и ниже по долине. Представлены они светло –розовыми тонко мелкозернистыми грубо слоистыми песчаниками на глинистом цементе. Мощность этих отложений 60-70 м.

Четвертичные отложения в районе водохранилища имеют широкое распространение в долине и незначительное на склонах гор. Представлены они породами аллювиально-делювиального происхождения. На коренном ложе долины залегают аллювиальные четвертичные отложения, представленные валунно-галечниковым и гравийно-галечниковым грунтами с глинистым и суглинистым заполнителями, прикрытыми с поверхности суглинком.

Делювиальные четвертичные отложения имеют незначительное распространение, прослеживаются в правом берту долины. Представлены они суглинками с включением щебня и плохо окатанных гравия и гальки.

Физико-механические свойства грунтов

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах площади изысканий выделены четыре инженерно-геологических элемента:

Первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1) – суглинки коричневые, низкопористые, полутвёрдой до текучепластичной консистенции, не просадочные.

Второй инженерно-геологический элемент (ИГЭ-2) – песок мелкий, с включением гравия и прослойками глины, средней плотности, средней степени водонасыщения.

Третий инженерно-геологический элемент (ИГЭ-3)– глина зеленого цвета, низкопористая, ненабухающая, с включением мелкого гравия, гальки.

Четвертый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-4)– песчаник трещиноватый выветрелые.

Насыпной грунт и почвенно-растительный слой, как ИГЭ, не рассматривается.

Расчётными значения показателей физических и прочностных, деформационных свойств

Таблица 6.2

Наименование показателей, единицы измерения	Расчетные значения			
	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4
1	2	3	4	5
Плотность твердых частиц, г/см^3	2.70	2,66	2,77	2,78
Плотность, г/см3	1.75	1,61	2.17	2.48
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1.55	1,55	1,81	2,29
Влажность природная, %	24,0-28,0	21,5-25,0	23,6-28,0	-
Коэффициент пористости	0.74	0,72	0,51	0,27
Влажность на границе текучести, %	30,5	-	43,3	-
Влажность на границе раскатывания, %	21,0	-	24,2	-
Степень влажности, %	0.88-1,02	0,79-0,92	0,62	-
Число пластичности, %	9.5	-	19,1	-

Показатель текучести	0,31-0,72	-	<0-0,20	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0.30	5,7	0,005	1,0
При водонасыщенном состоянии и природной плотности:				
удельный вес, кН/м^3	19.2/19,2	18,5/18,5	221.7/22,7	25/25
угол внутреннего трения, град	20/21	29/30	15/14	28/26
удельное сцепление, кПа	5/6	1/1	50/50	200/180
модуль деформации, МПа	4,9	8,0	25,0	50
Расчетное сопротивление R0, кПа				
при IL=0 e ≥0.5	300	300	300	600
при IL=1 e ≥0.5	200	200	250	400

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей, до глубины 6,0 м - незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,100-0,160%.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO4^{-}$ для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - неагрессивные. Нормативное содержание SO4 = 368,6 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl на арматуру железобетонных конструкции - неагрессивные. Нормативное содержание Cl = 44,3 мг/кг.

Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении в районе водохранилища выделены два типа подземных вод: трещинные воды, связанные с нижнекарбоновыми породами и грунтовые воды, приуреченные к аллювиальным четвертичным отложениям.

Трещинные воды выходят на поверхность в виде родников на склонах гор, где обнажены нижнекарбоновные породы. Дебиты родников незначительные: 0,1-0,5 л/сек. Питание данного типа вод происходит за счёт атмосферных осадков и горных областях, дренируются они речными долинами.

Грунтовые воды аллювиальных отложений приурочены к валунно- галечниковым и гравийно-галечниковым грунтам с глинистым и суглинистым заполнителеми. Водоносный горизонт питается атмосферными осадками и фильтрующимися водами из ручьев и водохранилища.

Грунтовые воды скважинами, пройденными в теле плотины на период изыскания вскрыты на глубинах 0,1-6,5 м. Грунтовые воды пресные, сухой остаток 1,05 г/л. Тип минерализации гидрокарбонатно-сульфатный кальциево-магниевый-натриевый (смешанный).

По содержанию ионов SO4=86,4 мг/л при содержании HCO3 – св.6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - неагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе – неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 42,6 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивные.

Режим фильтрационного потока регулируется наполнением и опорожнением чаши водохранилища.

Фильтрационные воды характеризуется теми же химическими и физическими свойствами что и грунтовые. Все это позволяет рассматривать грунтовые и фильтрационные воды, как единый водоносный горизонт.

При наполнении и опорожнении водохранилища происходит колебание свободной поверхности фильтрационного потока, приводящее при снижении уровней к осушению вышележащего пласта, а при повышении уровней – к его насыщению, что позволяет говорить о нестационарном режиме ГВ.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для г. Шымкент.

Таблица 6.3

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 475 (agR(475))	ОСЗ-1 2475 (agR(2475))
7	8	0.11	0.20

Примечание: согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность площадки строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 повышается на 1 балл. Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 - 8 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,253, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,202.

Существующее состояние водохранилища

В 2023 году ТОО «Универсал Юг» было выполнено техническое обследование водохранилища Акжар.

Водохранилище было введено в эксплуатацию в 1982 году.

В состав водохранилища «Акжар» входят:

- водоподпорное сооружение (плотина) – насыпная из суглинистого грунта;
- трубчатое водовыпускное сооружение – донное, трубчатое из сборной ж/б трубы диаметром 800 мм, уложенное в тело плотины;
- паводковый водосброс автоматического действия – береговой траншейный;
- отводящий канал – в земляном русле.

Водохранилище представляет собой сооружение полотна из насыпного грунта, протяженность плотины – 640 м, шириной по гребню 4,5 метров, высотой до 4,5 метров и заложением откоса верхового – 1:4, низового – 1:2,5, емкость водохранилища – 723,0 тыс. м^3, площадь водосбора 160 км^2.

Источник воды – река Сасык сай.

Тело плотины - земляное из суглинистого грунта.

Согласно письму заказчика, в 2011 году проводился капитальный ремонт.

Водоподпорное сооружение (плотина)

На момент обследования по гребню и в откосах просадок и деформации не выявлено, но в нижнем бьефе плотины имеется скопления воды, что подтверждает фильтрационные воды под плотиной.

Верховой откос плотины облицован монолитными ж/бетонными плитами разделёнными деформационной осадочными швами. Деформационно-осадочные швы расположены вертикально с неравномерным расстояниямии от 9 м до 20 м, шириной 7,5 – 8,5 м. Ж/б плиты разрушены и раскрошены, арматура оголена, отсутствует защитный слой бетона, на деформационных швах растут заросли. Основание ж/б плит откосов подмыты водой, под плитами образовались пустоты и наблюдаются деформации.

Трубчатый водовыпуск

Для осуществления планового выпуска воды плотина оборудована водовыпускным сооружением. Водовыпускное сооружение расположено в теле плотины из сборного ж/бетона диаметром 800 мм.

Конструкция трубчатого водовыпуска построена по типовому проекту 820-188 «Сооружения при земляных плотинах» выпуск 2. «Водоспуски трубчатые». Назначение сооружений: подача воды для орошения и опорожнение водохранилища.

Конструктивный комплекс водовыпускного сооружения состоит из:

- входного оголовка;
- железобетонной трубы, проложенной в теле плотины;
- выходного оголовка;
- отводящего канала.

Трубчатый водовыпуск на момент обследования находится в рабочем состоянии.

Паводковый сброс автоматического действия

Паводковое водосбросное сооружение состоит из:

- входной части, выполненной с широким порогом, устраиваемый по гребню плотины выдвинутой формы, протяжённостью 50,0 м, проходит в земляном русло;
- траншейный – водоприёмный сбросной тракт в земляном русле;
- водобойный колодец (гаситель) – из монолитного ж/бетона, полностью разрушен;
- отводящий сбросной канал – в земляном русле, заросший и заиленный.

Согласно СП РК 1.04-102-2012 износ земляной плотины и железобетонной облицовки грунтовой дамбы составляет 41-60%. Категория состояния конструкций относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция)

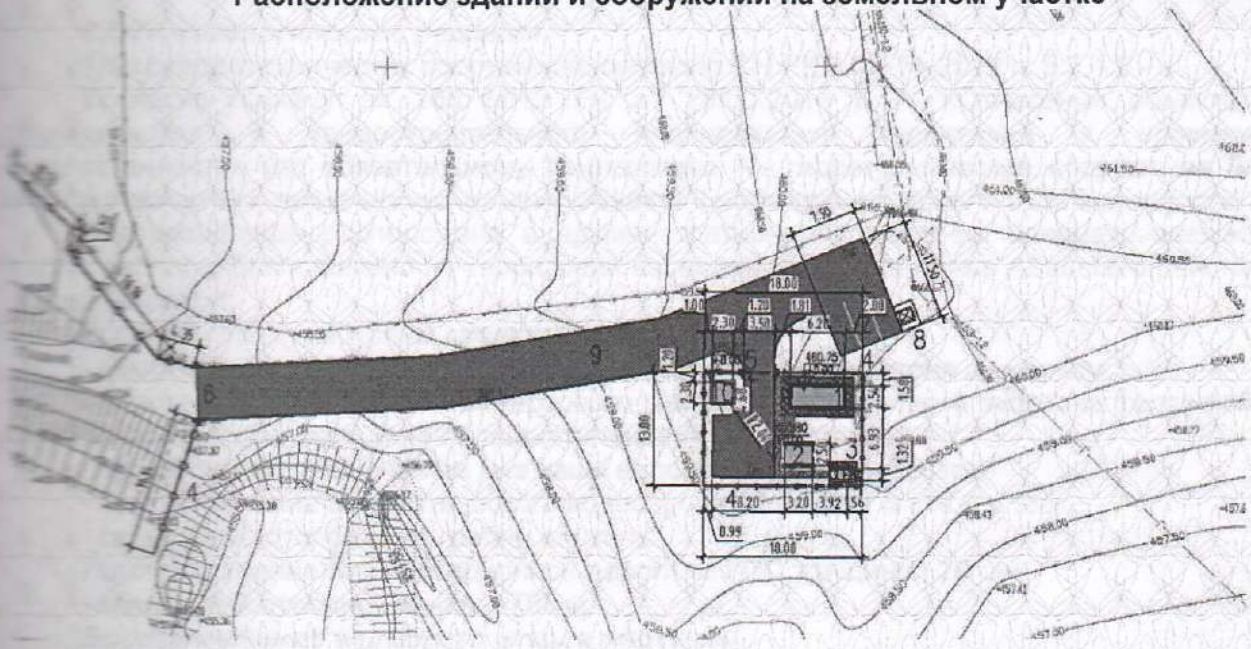
6.2.1 Генеральный план

Водохранилище расположено на территории населённого пункта Акжар Абайского района города Шымкент.

Площадь земельного участка, согласно кадастровому номеру № 22-336-064-105, имеет форму многоугольника и составляет 27,0 га.

Согласно заданию на проектирование и решением ГП, на территории водохранилища предусмотрены модульный металлический контейнер, трансформаторная подстанция, уборная, навес для мусорного контейнера, ограждение, ворота, автостоянка.

Расположение здании и сооружении на земельном участке



Проектируемые здания и сооружения на участке расположены с соблюдением противопожарных разрывов.

Въезд и выезд на территорию предусмотрен с проектируемой дороги.

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Для дополнительной привязки даны координатные точки зданий и сооружений.

Вертикальная планировка.

Рельеф участка ранее запланирован. Перепад высотных отметок всего участка колеблются в пределах 457,0 - 461,0 м. Уклоны по проездам и на площадках приняты в пределах нормативных требований. Вертикальная планировка решена с учётом существующей застройки территории и сложившегося рельефа местности методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Отвод сточных и ливневых

вод решён от сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф, с других площадок сброс вод осуществляется на твёрдые покрытия.

Благоустройство

Благоустройством территории участка предусмотрены: ограждение; ворота; тротуары из брусчатки.

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

на проездах предусмотрено асфальтобетонное покрытие толщиной 4,0 см;

на тротуарах - бетонная плитка тротуарная толщиной 5,0 см и асфальтобетонное покрытие толщиной 4,0 см.

По периметру модульного металлического контейнера и хозяйственной постройки предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1,5 м.

Уборка мусора с территории предусмотрена в урны с последующим выносом в мусорные контейнеры и далее с вывозом на свалку.

Показатели по генплану

Таблица 6.4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% общ. площ.
1	Площадь земельного участка в том числе:	га	27,0	согласно госакту
2	Проектируемое площадь участка,	га	0,0234	100
	в том числе: площадь застройки	$м^2$	32,74	14,0
	площадь покрытия	$м^2$	84,00	35,9
	площадь грунтового покрытия	$м^2$	117,26	50,1
3	Площадь покрытия	$м^2$	538,00	

6.2.2 Технологические решения

Класс гидротехнических сооружений. согласно СН РК 3.04-11-2019 п. 5.2.1.5 - III.

Согласно приказу № 165 МНЭ РК от 28.02.2015 г. «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» (по обязательному приложению А), гидротехнические сооружения IV класса относится к технически сложному объекту II нормального уровня ответственности.

Водохранилище расположено в административном отношении рассматриваемое водохранилище расположено на территории населённого пункта Аюжар Абайского района города Шымкент.

Проектом предусмотрены следующие виды работ:

- демонтаж верхового откоса плотины из монолитного ж/бетона с вывозом;
- восстановление креплений верхового откоса из монолитного ж/бетона толщиной 15 см на противофильтрационной полиэтиленовой геомембране;
- механизированная очистка дна чаши водохранилища с вывозом;
- восстановление автоматического водосброса на расход Q=13,9 $м^3$/сек.;
- сигнальные столбики на гребне плотины;
- восстановление эксплуатационной дороги из ГПС толщиной 20 см;
- временный отводной канал – 730 м.

Восстановление верхового откоса плотины

Проектная отметка гребня плотины 457,75 м.

Тело плотины с низовым откосом 1:2, верховым откосом 1:3,5 и шириной гребня 5,5 метров, проезжий часть 4,0 м. Отсыпка верхового откоса предусмотрена местным суглинистым грунтом по методу «отсыпка насухо», то есть при влажности грунта не менее 16-18% с послойным механическим уплотнением до достижения расчётной величины плотности грунта – не менее 1,65 т/$м^3$. Согласно справке заказчика, для отсыпки защитного слоя верхового откоса использованы грунты из карьера, расположенного на расстояние 25,0 км от места строительства.

Ширина гребня плотины проезжей части 4,0 метра для обеспечения возможности работы средств механизации, проезда транспорта и механизмов и других эксплуатационных требований.

Гребень плотины

Для защиты от воздействия атмосферных осадков гребень плотины крепится гравийно-песчаным грунтом толщиной 20 см. По обе стороны гребня предусмотрена установка сигнальных железобетонных дорожных столбиков.

Бетонные столбики устанавливаются каждые 10 метра по обе стороны гребня плотины, расстояние между параллельными столбиками 4 метра, согласно Типовым материалам для проектирования 820-04-28.87.

Предусмотрено освещение гребня плотины.

Защитные мероприятия на плотине

Установка сигнальных дорожных столбиков.

На нижней грани гребня плотины предусмотрена установка дорожных сигнальных столбиков. Сигнальные столбики марки С-1 ГОСТ 50970-2011 размерами 80х150х1500 мм.

Общее количество столбиков 128 шт. Расстояние между столбиками 10 м, установлены на расстоянии 50 см от бровки.

Крепление верхового откоса плотины

Для защиты верхового откоса, согласно СП РК 3.04-105-2014, приняты следующие виды креплений:

а) каменные (насыпные);

б) бетонные монолитные, железобетонные сборные и монолитные с обычной и предварительно напряженной арматурой;

в) габионовыми конструкциями;

г) грунтоцементные из камня, залитого литым асфальтом и др.;

д) асфальтобетонные;

е) биологические.

Для принятия проектных решении по креплению верхового откоса плотины Акжар было выбрано и согласно с решением заказчика было принять вариант б) так как существующее крепление было из монолитного ж/бетона толщиной 15см.

Крепление выполняется монолитным железобетоном отдельными картами размером в среднем 17х10 м, разрезкой деформационными швами.

Толщина крепления по рекомендации ТП 820-04-28.87 предлагается -15 см.

Армирования плит крепления производится одиночной арматурной сеткой уложенной в середине толщины плит шагом 20х20см.

Плиты монолитного крепления в направлении параллельному урезу воды собой соединяются арматурой.

Под крепления предусматривается устройство подготовки из местного гравийно-песчаного грунта толщиной 10 см.

Устройство защитного слоя

Отсыпка и разравнивание защитного слоя предусмотрена строительными механизмами. Допускается заезд полностью загруженных автосамосвалов, бульдозеров и катков для уплотнения на защитный слой толщиной не менее 0,5 м. При перемещении и разравнивании грунта защитного слоя пионерным способом между гусеницами бульдозера и полотнищем принят слой грунта толщиной не менее 0,3 м.

Движение бульдозера при отсыпке и разравнивание защитного слоя грунта предусмотрено вдоль соединительных швов.

При устройстве защитного слоя на откосе работа бульдозеров по откосу допускается только снизу вверх при условии, что крутизна откоса соответствует паспортным данным бульдозера, толщина защитного слоя равна не менее 0,3 м.

Разворот бульдозера на одной гусенице запрещен.

Временные дороги на карте экранирования исключают промежуточные валы при использовании имеющихся механизмов (бульдозеров, грейдеров и т.д.).

Устройство защитного слоя не отстает от работ по укладке и сварке геомембраны более чем на 72 ч.

Траншея для крепления геомембраны на гребне дамбы проложена в соответствии с размерами, указанными в проекте. Углы траншеи закруглены. Окончательное крепление

противофильтрационного устройства из геомембраны на гребне дамбы предусмотрено после окончания укладки защитного слоя на откосе.

Механизированная очистка дна чаши водохранилища

Проектом предусмотрена механизированная очистка дна чаши водохранилища с вывозом ила. Для определения ила и емкости чаши водохранилища ТОО «ANKO Group»-ом было выполнено батиметрическое обследование.

Опорожнение чаши водохранилища до отметки 453,3 предусмотрено существующим водовыпуском в теле плотины, далее 64241,2 м^3 откачено насосом мощностью 45 квт.

Для определения объема воды на откосе дамбы установлена металлическая рейка с отметками.

Временный обводной канал

Проектом предусмотрен временный обводной канал протяжённостью 730 м, который во время строительных работ проходит в земляном русле трапецеидального сечения шириной по дну 2,0 м, заложение откоса 1:1,5 строительное высота в среднем 2,4 м на расход Q- 4,5 м^3/сек.

Предусмотрены следующие виды работ:

- разработка грунта 2 группы бульдозером 79 квт с перемещением до 10 м (срезка растительного слоя);
- разработка грунта 2 группы экскаватором ёмкостью ковша 0,65 м^3 в отвал (вырезка сечения);
- обратное засыпка бульдозером;
- восстановление растительного слоя бульдозером.

Паводковый водосброс автоматического действия

Как правило, все гидротехнические водоподпорные сооружения оборудуются специальным сооружением для пропуска паводковых (максимальных) вод различной обеспеченности в зависимости от класса капитальности сооружения.

По основному конструктивному признаку различают водосбросы открытые и замкнутого сечения; по условиям движения воды они могут быть безнапорными, напорными или частично напорными.

Для выбора какого-либо возможных типов водосброса необходимо технико-экономические сопоставления различных возможных вариантов. Для выбора вариантов способствует или исключает возможность применения того или иного типа водосбросного сооружения ряд факторы, это:

- топографические, геологические, гидрологические условия, а также производственные.

В проекте размещение берегового водосброса предусмотрено по существующему сбросу по правому борту, позволяет сбрасывать паводковые сбросы через строительство берегового сброса в следующем составе:

- автоматический сброс представлен, как канал в выемке трапецеидальной формы и выполнен из монолитного железобетона, размеры: длина – 50 м, ширина 5,3 м, коэффициент заложения откосов 1:2.;
- водобойный колодец – гаситель. Предназначен для плавного сопряжение быстротока с отводящим каналом. Колодец выполнен из монолитного железобетона, имеет прямоугольную форму шириной 5,3 м, длиной 1,0 м с заложением откоса 1:1,5;
- отводящий канал протяженностью 100 м трапециодального сечения шириной по дну 5,3 м заложением откоса 1:1,5, строительной высотой 2,0 м, уклон канала – 0,006, облицован из монолитного ж/бетона.

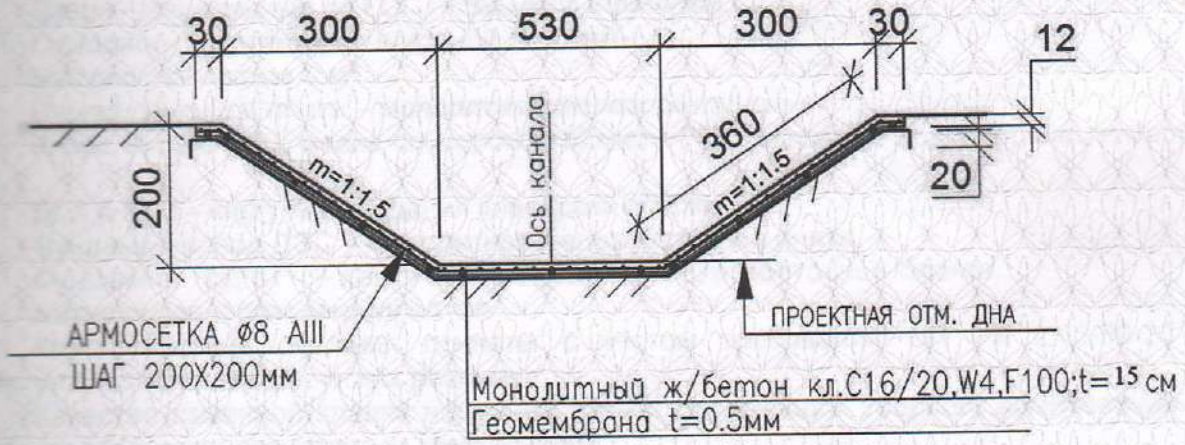
При повышении горизонта воды над НПУ излишний объем воды из водохранилища постепенно сбрасывается через порог водослива в траншейный водоприемный сбросной тракт в автоматическом режиме. Водосбросное сооружение рассчитано на пропуск расхода $Q_{0,5\%}$ = 13,9 м^3/сек.

Таблица 6.5

Гидравлический расчёт сброса автоматического действия								
Расчётный участок (с по ПК)	Уклон русла	Расход Q (min/max) м³/с	Скорость V (min/max) м/с	Коэф. Шероховатости n (min/max)	Глубина наполнения h (min/max) м	Поперечные профили		
						Ширина по дну b, м	Коэф. заложения, м	Глубина канавы h, м
с ПК-0+00 по ПК-1+50	i=0.006	Q=13.9 м³/с	V=3,11 м/с	n=0.017	0,70 м	b=5.30м	m=1.5	2.0 м

Типовое сечение входной части автоматического водосброса

ТИПОВОЕ ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ КАНАЛА



Для определения расхода воды на стенке входной части паводкового сброса установлена металлическая рейка со отметками.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Существующий модульный металлический контейнер (помещение охраны) - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,2х2,6 м.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 460,75 по генплану.

Высота помещения от пола до потолка составляет 2,5 м.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, с заполнением однокамерными стеклопакетами.

Двери внутренние - деревянные.

Двери наружные - металлические.

Полы - линолеумные.

Принятые проектные решения для капитального ремонта:

- замена покрытие пола из линолеума на ламинат;
- замена стеклопакета окон из ПВХ;
- замена бетонной отмостки по периметру зданий.

Технико-экономические показатели объёмно-планировочных решения

Таблица 6.6

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатели
1	Площадь застройки	$м^2$	16,51
2	Общая площадь	$м^2$	14,41
3	Строительный объем	$м^3$	46,44
4	Этажность		1

Конструктивные решения

Существующее здание охраны - блочно-модульное заводского изготовления.

Проектом предусмотрена замена бетонной отмостки по периметру здания шириной 1500 мм.

Уборная на 1 очко

Фундаменты, выгреб, плита - монолитные ленточные, бетонные.

Наружные стены из обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 250 мм.

Перегородки - кирпичные из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 120 мм.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Кровля – асбестоцементные волнистые листы по деревянной обрешётке и стропилам.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88 с фрамугой.

Отмостка - асфальтовая шириной 1000 мм.

Выгреб емкостью 5 $м^3$

Стенки, днище и плита – монолитные железобетонные.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепроницаемости W6.

ДГУ и КТП – модульные здания заводской сборки.

Фундаменты под ДЭС – монолитная железобетонная плита.

Фундамент под КТП – ленточный из сборных железобетонных блоков.

Антисейсмические мероприятия

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Качество каменной кладки наружных стен и перегородок уборной, армирование и связь ее отвечают нормативным требованиям.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) не менее 120 кПа. Для повышения нормального сцепления кладки приняты растворы со специальными добавками.

В местах сопряжения стен и пересечений с монолитными железобетонными включениями предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток с шагом по вертикали 675 мм, согласно узлам серии 2.130-6с выпуск 1. Стены усилены монолитными железобетонными сердечникам, согласно требованиям. Перегородки - армокирпичные, армированы по всей длине с шагом 675 мм по высоте. По верху перегородок арматура уложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30 мм.

Перемычки - монолитные, железобетонные, предусмотрены на всю ширину стен и подоконников.

В уровне покрытия по всем стенам предусмотрены антисейсмические пояса высотой 120 мм по узлам серии 2.140-5с выпуск 1.

По всем стенам предусмотрены выпуски из стен для связи с сейсмопоясом покрытия в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1.

Защита строительных конструкций от коррозии

Все деревянные элементы антисептированы.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, сантехнические изделия и трубопроводы, соединительные элементы и закладные детали окрашены масляными красками.

Столярные изделия окрашены масляными красками.

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей покрашены эмалью ПФ 115 (ГОСТ 6465-76*), по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, согласно нормативным требованиям. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозионной защите должны быть приняты, согласно нормативным требованиям.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция здания охраны разработано на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технического заключения по обследованию и в соответствии с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления и вентиляции для холодного периода принята минус 14,3ºС.

Существующее состояние

Согласно заключению технического обследования - отопление печное, имеет видимые дефекты. Печь металлическая хозяйственного изготовления. На момент обследования находится в нерабочем состоянии и не отвечает требованиям действующих норм и правил. Вентиляция не организована - за счет проветривания.

Отопление

Источником теплоснабжения является электроэнергия. Система отопления принята от электрических парокапельных радиаторов типа ПКН.

Парокапельный радиатор имеет возможность автоматического и ручного регулирования мощности. Имеют степень защиты от поражения током класса 0. Отопительные приборы снабжены блоками автоматического управления.

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток неорганизованный за счет проветривания.

Удаление воздуха естественное, предусмотрено через воздуховоды с регулирующими решетками. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Монтаж системы отопление и вентиляции выполнять в соответствие с требованием СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Показатели по разделу ОВ.

Таблица 6.7

Наименование здания, помещения	Объем м³	Периоды года при tн,ºС	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощн. эл.дв. кВт
			на отопление	На вентиляцию	на ГВС	Общий		
Пост охраны	46,44	-14,3	1280	-	-	1280	-	1,44

Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водопровода и канализации

Здание охраны

Хозяйственно-питьевой водопровод

Хозяйственно-питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам здании от наружных сетей водопровода одним вводом диаметром 25х2,0 мм. Стояки и разводящие трубопроводы предусмотрены из напорных полипропиленовых труб диаметром 20х2.8 мм, 25х3,5 мм по ГОСТ 32415-2013.

Трубопровод водопровода в здании проложен на отметке + 2,200 первого этажа и выполнен из напорных полипропиленовых труб диаметром 25 мм по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено для подачи воды к сан. приборам, вода подаётся от электрического водонагревателя ёмкостью 10л. Трубопроводы для горячего водоснабжения выполнены из напорных полипропиленовых труб PP-R армированные диаметром 20х3, 4мм по ГОСТ 32415-2013. На сети установлена запорно-регулирующая арматура.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения диаметром 50 мм и 110 мм по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 9583-75.

Стояки канализации *проложены скрыто с зашивкой в короба. Места прохода стояков* через перекрытия заделаны цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой *стояка раствором трубы обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.* Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Наружные сети водопровода и канализаций

Наружные сети водопровода

Водоснабжение объекта осуществляется от существующего водопровода диаметром 100 мм, согласно техническим условиям № 127 от 01.03.2024 года, выданным ГКП «Управление водопровода и канализации». Подключение водопровода выполнено в существующем колодце к водопроводной сети диаметром 100 мм.

Водопроводная сеть тупиковая. Гарантированный напор в наружной водопроводной сети в точке подключения составляет 0,2 МПа.

Наружные сети водопровода предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13.6 диаметром 25х2.0 мм "Питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные колодцы предусмотрены - круглые из сборного железобетона диаметром 1500 мм по Т.П.Р. 902-09-11.84.

Наружные сети бытовой канализаций

Сброс бытовых стоков предусмотрен в проектируемый выгреб, откуда вывозится в места, согласованные с СЭС.

Сеть канализации от здания до выгреба монтируется из ПВХ труб диаметром 160 мм.

Глубина заложения принята, согласно продольному профилю.

Канализационный колодец на сети выполнен из сборных железобетонных элементов диаметром 1000 мм по ТПР 902-09-22.84.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электротехнические решения разработаны на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями технических условий и на основании технического заключения по обследованию. На объекте отсутствует система электроснабжения и электроосвещения.

Категория надежности электроснабжения принята - I.

Электроснабжение водохранилища «Аюкар» в населённом пункте Аюкар Абайского района города Шымкент предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции

КТПН 25/10/0,4 кВ мощностью 25 кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа 2FG Wilson мощностью 18,0 кВА/14,4 кВт.

Подключение КТПН выполнено от РУ-10 кВ РП-41 со строительством одноцепной ВЛ-10 кВ проводом СИП-3 и по КЛ-10 кВ с применением кабеля АПвБВ-10 кВ сечением 3х50/16 мм². В РУ-10кВ РП-41 установлен КСО-366М с ВНА-17 - 1 шт, согласно требованиям технических условий. Выбор марок и сечения проводов принят по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потери напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3 сечением 1х50 мм. Строительство ВЛ-10 кВ предусмотрено с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3. Воздушная линия электропередач проходит по населенной местности. Закрепление опор в грунте и их заземление выполнено, согласно типовой серии 3.407.1-143 и 3.407-150. Общая протяженность ВЛЗ-10 кВ составляет 695 м. Общая протяженность КЛ-10кВ составляет 18 м. Для защиты кабеля от механического повреждения на опоре предусмотрен уголок 80х80х6 мм длиной 2,3 м.

Кабельные сети КЛ-10 кВ и КЛ-0,4 кВ выполнены кабелями марки АПвБВ-10 кВ и АВБбШв-0,66 кВ, проложенными в траншее, глубина траншеи от 0,7 м от отметки земли. Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнены в полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм.

Предусмотрено наружное освещение. Средняя горизонтальная освещенность покрытия принята 15 лк. Предусмотрено строительство КЛ-0,4 кВ для освещения, опоры освещения приняты на стойках серии СТВ опоры консольными со светильниками со светодиодными светильниками мощностью 100 Вт с применением кабеля марки АВБбШв-0,66 кВ 4х25 мм², расчетные пролеты между опорами 40-45 метров.

Управление принято от шкафа ЯУО, которой установлен к наружной стене КПП модульной. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля выполнен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающего 5%, марки АВБбШв-0,66 расчетного сечения.

Учет электроэнергии предусмотрен в КТПН счетчиком АСКУЭ.

Предусмотрен контур заземления здания, выполненный сталью круглой диаметром 10 мм. В качестве вертикальных заземлителей приняты стальные стержни диаметром 16 мм длиной 5 метров. Для заземления КТПН предусмотрен контур из стали круглой диаметром 18 мм (горизонтальный заземлитель) и заземлитель из стали круглой диаметром 22 мм (вертикальный заземлитель). Все электротехнические решения выполнены согласно ПУЭ РК.

Электрооборудования и освещение

В существующем здании охраны отсутствует системы электроснабжения. Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехника, вентиляция и освещение. В качестве учетно-распределительный устройств приняты щиты-боксы типа ЩУРн-3 для установки в них модульной аппаратуры.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

В здании предусмотрено рабочее освещение. Напряжение сети рабочего освещения 220 В. Нормы освещенности приняты, согласно СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников принят в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Групповая сеть освещения выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS-0,66 и ВВГнг(А)-FRLS-0,66 в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в перекрытии без трубы.

Штепсельные розетки приняты с заземлением. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО).

Заземление и зануление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, выполнено зануление и заземление и уравнивание потенциалов. Для заземления электрооборудования предусматривается дополнительная жила.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 6.8

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатель
1	Расчётная мощность	кВт	5,06
2	Расчетный ток	А	8,3
3	Длина КЛ-0,4 кВ	м	1379
4	Длина ВЛ-10 кВ	м	695

Системы связи и сигнализации

Системы видеонаблюдения и пожарной сигнализации разработаны на основании задания на проектирование и на основании технического заключение по обследованию, на объекте отсутствует система видеонаблюдения и пожарной сигнализации.

Наружное видеонаблюдение

Предусмотрено обеспечение видеоконтроля и безопасности водохранилища. Система внешнего видеонаблюдения предназначена для выявления противоправных действий физических и юридических лиц с использованием средств видеонаблюдения, видео фиксации и документирования таких событий, организации оперативного реагирования.

Разделом предусмотрено прокладка волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) от здания к установкам камерам видеонаблюдения и оборудования для обеспечения возможностей сбора и хранения всей поступающей видеоинформации.

Волоконно-оптические линии связи (ВОЛС) для функционирования системы проложены в кабельной канализации. К каждой точке видеонаблюдения подведена линия связи, с вводом кабеля в шкафы ВН, которые размещены на опоре и установлены оптические боксы ёмкостью не менее двух портов.

Прокладка полиэтиленовых труб в грунт выполнено в отрытую траншею с последующей их укладкой. При прокладке в траншее применяется оптоволоконный кабель с броней из гофрированной стальной ленты типа КС-ОКЛО. Прокладка кабеля предусмотрена в проектируемых траншеях совместно с кабелями электроснабжения. Кабель проложен в траншее на глубине 0,8 метров от планировочной отметки земли. При пересечении проезжей части проложен на глубине не менее 1 метра.

Для наблюдения установлены стационарные видеокамеры. Информация с видеокамер поступает на управляемый PoE-коммутатор, который оборудован портами RJ-45 100M PoE, для подключения устройств с возможностью подачи питания к ним по Ethernet. Так же применены уличные PoE-коммутаторы, которые установлены в монтажных шкафах по территории, для подключения видеокамер.

В здании КПП установлен коммутационный шкаф с оборудованием системы и источниками бесперебойного питания;

Система видеонаблюдения относится к I категории электроустановок по обеспечению надежности электроснабжения и осуществляемого от системы гарантированного электропитания. Электропитание оборудования осуществляется от сети переменного тока 220 В, 50Гц. Подключение систем к сети питания принят через электрические линие. Для обеспечения резервного электропитания оборудования в специализированные шкафы-стойки с центральным оборудованием систем безопасности, установлены один источник бесперебойного питания. Резервирование питания низквольтного оборудования 12 В принят с использованием источников бесперебойного питания.

Уличные стационарные видеокамеры, также внутренние стационарные видеокамеры получают питание по Ehternet (PoE), для чего предусмотрены коммутаторы, обеспечивающие питание по Ehternet (PoE).

Для обеспечения безопасности людей и нормальной работы аппаратуры все электрооборудование системы надежно заземлены.

Пожарная сигнализация

Предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация здания, пожарная сигнализация – это совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения

пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Разделом предусмотрена пожарная сигнализация, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических дымовых и тепловых пожарных *извещателей. Автоматические пожарные извещатели установлены внутри помещений по* потолку, ручные извещатели на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный Рубеж-2ОП. Прибор запитан от сети 220 В, в составе предусмотрен для аварийного питания встроенный аккумулятор емкостью 7 А/ч. Резервный источник питания обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа). Прибор приемно-контрольный Рубеж-2ОП обеспечивает передачу сигнала (через каналы связи GSM) при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу. Светозвуковой указатель «Выход» предусмотрен «ЛЮКС-12». Тип системы оповещения о пожаре принят 2.

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей, расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса проложена в кабельном канале по стенам и потолкам. Для обеспечения безопасности и предотвращении несанкционированного доступа на территории предусмотрена кнопка тревожная.

Основные технические показатели пожарной сигнализации

Таблица 6.9

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатель
1	Прибор пожарной сигнализации	шт	1
2	Извещатели пожарные	шт	5
3	Оповещатели	шт	4

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все виды сооружений, входящие в состав водохранилища Аюкар, являются государственной собственностью и охраняются, согласно Закону об охране государственной собственности.

«Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений» предусмотрено, согласно требованиям СН РК 3.04-01-2018 «Гидротехнические сооружения» п. 4.3.2.

Техническая эксплуатация

Ремонтируемое водохранилище мелиоративного назначения предусмотрено для аккумиляции воды талых, паводковых вод и дополнительного использования весенних стоков реки Сасык сай с целью покрытия дефицита водопотребления орошаемой площади н.п. Аюкар.

Техническая эксплуатация водохранилища и его сооружений предусмотрена непосредственно службой эксплуатации водохранилища и включает:

- повседневное оперативное управление техническими устройствами водохранилища с целью создания необходимого запаса воды как для водохранилища мелиоративного назначения;
- техническую эксплуатацию и поддержание надлежащего технического состояния всех сооружений;
- выполнение эксплуатационных планов по наполнению и опорожнению водохранилища в соответствии с утвержденным диспетчерским графиком режима водохранилища;
- производство наблюдений и исследований, связанных непосредственно с эксплуатацией водохранилища;
- надзор и контроль за состоянием сооружений и поддержание их в рабочем состоянии;

- разработка мероприятий по проведению в надлежащее техническое состояние сооружений и чаши водохранилища с указанием состава работ, сроков их выполнения исполнителей;

- выполнение ремонтных работ (собственными силами или с привлечением специализированных организаций).

Режим работы водохранилища

Режим работы водохранилища должен обеспечить:

- безопасность водоподпорных сооружений, образующих водохранилище, также безопасность населения и хозяйств прибрежной зоны водохранилища на нижележащем участке;

- обеспечение мелиоративного назначения;

- нормальные условия и безопасность работы всех сооружений водохранилища;

- уровень воды в водохранилище не должен превышать нормальный подпёртый уровень;

- при наполнении водохранилища излишком воды предусмотрен сброс, не допуская превышения уровней воды выше допустимых.

Работа водохранилища в чрезвычайных условиях:

- при выпадении сильного дождя в период максимальных уровней воды в водохранилище водосбросные и водозаборные сооружения должны открываться для пропуска поступающей воды с учётом пропускной способности отводящего тракта.

- в водохранилищах в период дождевого паводка не допускать превышения максимальных уровней воды.

Зимний режим

В зимних условия при шугоходе, совпавшим с наполнением водохранилища, шуга задерживается в водохранилище и накапливается в зоне выклинивания кривой подпора.

В этом случае глубокая сработка уровней воды недопустима из-за возможной надвижки шуга на сооружение.

Особенно следует обращать внимание на возможность забивки шугой (льдом) водозаборных отверстий. Поднятие уровня воды производить только после начала таяния льда.

При заполнении водохранилища в зимний период, в период отрицательных температур, на гидроузле организуется круглосуточное дежурство, усиленное.

Пропуск паводковых и ливневых расходов

К началу паводка запрещается ремонт всех сооружений, связанных с его пропуском. В период пропуска паводка устанавливается дежурство круглосуточное.

После прохождения паводка, все сооружения, крепления откосов должны быть осмотрены. Ливневые паводки отмечаются коротким периодом и требует большей оперативности от эксплуатации.

При выпадении сильного дождя ливневого характера в период максимальных уровней воды в водохранилище, водозаборные сооружения должны открываться.

Ремонтные работы на сооружениях водохранилища

Ремонтные работы, связанные с поддержанием сооружений водохранилища в рабочем состоянии, подразделяются на текущие и капитальные.

Текущий ремонт назначается для устранения в сооружениях небольших дефектов и повреждений. Его выполняют, как правило, без остановки работы системы, без снижения горизонтальности воды в водохранилище.

Капитальным ремонтом считается такой ремонт, при котором производят смену изношенных конструкций и деталей, полную или частичную замену износившегося оборудования или отдельных узлов оборудования новыми.

Плотина

Гребень плотины поддерживать на проектной отметке. Понижение гребня не допускается.

Просадки немедленно восстанавливаются. В случае повреждения крепления верхового откоса, деформированные участки необходимо немедленно перегружать наброской из камня или горной массы, не допуская расширения зоны нарушения. При первой возможности повреждённые участки восстанавливаются в соответствии с проектом.

Оплывы и проломы грунта на низовом откосе, образованные под воздействием ливневых и талых вод, расчищать и погружать фильтрующими материалами с отводом вод в водосбросные и водосточные каналы.

Порядок восстановления откоса:

- уделяется водонасыщенный разрыхлённый грунт, по контуру деформационного участка откоса, устанавливаются ступени (для лучшего сопряжения вновь укладываемого грунта под старым);
- грунт укладывается, начиная от подошвы откоса, горизонтальными слоями толщиной 15-20 см с тщательным уплотнением и с некоторым уполаживанием по всей длине восстанавливаемого откоса.

Частичные, местные оплывы откосов удаляются и заменяются качественным грунтом. Во избежание повторного оползня, образовавшаяся поверхность обрушения обрабатывается уступами, досыпка ведётся тонкими горизонтальными слоями с тщательным уплотнением.

В случаях интенсивной фильтрации в сопряжениях с водосбросными сооружениями (особенно, если она усиливается) следует немедленно расчистить места выходов, заполнить их мелким щебнем и песком и произвести пригрузку фильтрации материалом для предотвращения выноса грунта из контактных зон.

Бетонные и железобетонные конструкции

В зависимости от характера и размеров повреждений бетона производить восстановительные работы. Мелкие трещины до 5 мм заливаются горячим битумом или холодным раствором битума в бензине или керосине.

Трещины с шириной раскрытия 5-20 мм конопатят просмолённой паклей. Трещины с шириной раскрытия 20-30 мм заполняют жирным цементным раствором. Крупные трещины с шириной раскрытия 30-40 мм и более заделывают бетоном на мелком гравии или раствором, приготовленным из расширяющегося цемента. Выбоины в бетоне, возникающие из-за механических повреждений его поверхности, ремонтируют бетоном на цементе с высокой активностью.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Первоочередным мероприятием по охране фауны и флоры на прилегающих территориях служит соблюдение санитарно-гигиенических требований при проведении строительных работ, т.е. срезка растительного слоя грунта во временный кавальер с последующим восстановлением. Очистка от мусора территории строительной площадки и строительной базы.

В рабочем проекте предусмотрены меры, исключающие отрицательное действие проектируемых мероприятий на окружающую среду.

Охрана окружающей природной среды в процессе проведения капитального ремонта предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-06-2002 и СНиП 2.06.03-85.

Площадки для временного складирования материалов и конструкций, ремонта техники, размещения пунктов водо- и энергоснабжения должны быть спланированы и оконтурены водосборными канавками с устройством ёмкостей для сбора загрязнённых сточных вод и последующей их очистки. После окончания работ площадку следует очистить и покрыть слоем плодородной почвы.

По завершении работ по всей территории необходимо убрать строительной мусор, отходы нефтепродуктов и других токсичных веществ. Исключено уничтожение древесно-кустарниковой растительности химическими способами. Ликвидация существующих лесных, кустарниковых полос и насаждений допускается только при технико-экономическом обосновании с учётом их экологического значения.

Необходимо сохранить существующие деревья вокруг сооружений.

В период строительства на загрязнение воздушной среды влияет в основном производство земляных работ и работа двигателей строительных машин и автотранспортных средств.

В связи с этим предусмотрен регулярный полив разрабатываемого сухого грунта, дорог и проездов, если это необходимо. Основная часть разрабатываемого грунта находится в оптимальной влажности. Предполагается наличие исправной техники с хорошо отрегулированными двигателями.

ценных и редких видов естественной растительности и дикой фауны, нуждающихся охране, в зоне влияния ремонтируемого объекта нет.

Рабочие, занятые при проведении капитального ремонта, должны бережно относится окружающей среде.

Реализация данной программы не нарушает состояния окружающей среды при соблюдении следующих мероприятий:

- площадки для размещения техники обустроены так, чтобы нефтепродукты и их отходы не попадали на землю и не загрязняли окружающую среду;
- по окончании строительно-монтажных работ производится уборка и очистка территории от строительного мусора, бытовых и производственных отходов;
- строительно-монтажная техника при производстве работ отвечает экологическим требованиям.

При производстве работ предусматривать и строго выполнять мероприятия, обеспечивающие требования действующего законодательства в области охраны окружающей среды, согласно СНиП РК 01-06-2002.

Все предусмотренные мероприятия не окажут влияние на плодородность почвы, предотвратят прорыв дамбы плотины. Таким образом, дополнительные затраты на охрану природы и окружающую среду не требуется.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Представлен протокол дозиметрического контроля и измерений плотности потока радона в соответствии с законом РК от 23.04.1998 года № 219-1 «О радиационной безопасности ст. 11 и гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности, утвержденные приказом министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-71 п. 30.я Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Проектом предусмотрена промывка и дезинфекция новых сетей водоснабжения с лабораторным контролем качества воды, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Проектом предусмотрено создание условий для рабочих, занятых в строительстве в соответствии Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства "Утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан т 16 июня 2021 года№ ҚР ДСМ-49

6.6 Организация строительства

В нормах продолжительности строительство в СН РК 1.03-01-2016, СП РК 1.03-102-2014 (часть 1 и 2), объекты водохозяйственного и мелиоративного строительства отсутствуют.

Поэтому продолжительность строительства объектов по данному РП определена по методике, приведённой в СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. часть1» при отсутствии в таблицах Г.1.17 прямых норм для строительства новых объектов, срок строительства определен п.8 «Расчетный метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в СН РК 1.03-01-2016»:

$$T_H=A1C^{A2},$$

где А1, А2 – параметры уравнения, определённые по таблице В.4 Приложения В, (А1=1,5766; А2=0,3435);

С – стоимость строительно-монтажных работ в ценах 2001 г.

Стоимость строительно-монтажных работ в 2024 году составляет - 458 427,546 тыс. тенге.

Для перевода цен строительно-монтажных работ в 2001 год определяем коэффициент месячного-расчетного показателя:

k= МРП2024/МРП2001;

где k – коэффициент месячного-расчетного показателя;

МРП2024 – месячный расчетный показатель в 2024 году (3692);

МРП2001 – месячный расчетный показатель в 2001 году (775).

k=МРП2023/МРП2001=3692/775=4,764

С2001=С2024/k= 458 427,546 / 4,764=109,666 млн. тенге

где С2001– стоимость строительно-монтажных работ в ценах 2001 года;

С2024– стоимость строительно-монтажных работ в ценах 2024 года.

Тн=1.5766x110,296^0,3435 =1,5766x5,021≈ 8,0 мес.

Продолжительность строительства 8 мес., в том числе подготовительный период 1 месяц.

Согласно письму заказчика № 31/ҚБПҰ от 11.11.2024 года, начало строительства предусмотрено в марте месяце 2025 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2025 год. – 100% освоение средств.

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 01 декабря 2022 года № 223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 2 апреля 2015 года № 304 и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA 2024.11 от 08.11.2024 года по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции. Выпуск 1»

2) ССЦ РК 8.04-09-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. Выпуск 1» «Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 41»;

3) УСН РК 8.02-03-2024 «Укрупненные показатели сметной стоимости Конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Оборудование, мебель и инвентарь. Учебные заведения»;

4) НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения. Изменения и дополнения. Выпуск 1»;

5) НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги. Изменения и дополнения. Выпуск 1»;

6) НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1. Наружные инженерные сети

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения. Изменения и дополнения. Выпуск 1»;

7) НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения. Изменения и дополнения. Выпуск 1»;

8) Редакция 2024.11 программного комплекса АВС выпущена в связи с включением в состав редакции справочника сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, мебель и инвентарь на ноябрь 2024 года, выпущенный АО «КазНИИСА» и содержащий книги 1, 2, 3 и 4;

9) НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства»;

10) УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы»;

11) НДЦС РК 8.01-11-2024 «Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ»;

12) НДЦС РК 8.01-12-2024 («Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей стоимости строительства»;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством» таблица 1 Нормы общеплощадочных затрат на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом» п.2.43 водохозяйственное строительство и гидротехнические сооружения- 8,2%;

2) НДЦС РК 8.01-08-2022 п 8.2.65.2 Сметная прибыль учитывается в размере пять процентов от сметной стоимости строительно-монтажных работ.

3) НДЦС РК 8.01-08-2022 п 8.2.66.4а Непредвиденные работы и затраты учитываются в размере 3 процентов от стоимости строительства- сооружения сельского хозяйства, транспорта и связи.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2025 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, НДЦС РК 8.04-07-2024 Индексы и коэффициенты для перехода в цены предстоящих периодов, табл. 2.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, используемые в РП "Капитальный ремонт водохранилища «Акжар» в населенном пункте Акжар, Абайского района, города Шымкент" составляет 99,51%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Капитальный ремонт водохранилища «Акжар» в населенном пункте Акжар, Абайского района, города Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

генеральный план

1) площадь земельного участка принято согласно кадастровому № 22-336-064-105 имеет форму многоугольника и составляет 27,0 га.

архитектурные решения

2) за отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 460,75 согласно генплану;

3) проставлены высотные отметки и не достающие размеры;

конструктивные решения

4) представлены аттестаты экспертов, выполнивших батиметрическое обследование;

5) представлены лицензия и договор на субподрядные работы с ТОО «Улмад»;

6) в техобследование включено состояние блочно-модульного помещения охраны,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

согласно и в соответствии с нормативными требованиями ;

7) представлена лицензия ТОО «ANKO Group»;

8) исключен сульфатостойкий портландцемент;

9) в том ПЗ включены антисейсмические мероприятия;

10) в томе ПЗ и ПП откорректированы ТЭП;

11) предусмотрены антисейсмические мероприятия для уборной, согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017 – горизонтальное армирование стен, примечание по кладке и т.д.;

12) выгреб емкостью 5 м^3 обозначен на ГП;

гидротехнический раздел

13) предоставлен аттестат ТОО "Улмад" на право проведения работ в области безопасности плотин номер KZ31VUT00000601 от 14.11.2023 года, договор между ТОО «Проект А» и ТОО «Улмад» на выполнение разделов проекта;

14) в технико-экономических показателях приведены:

- тип водохранилища- речное (русловое);
- назначение водохранилища - ирригационное;
- тип плотины - земляная из суглинистых грунтов с креплением верхового откоса монолитным ж/бетоном;
- тип регулирования – годичное (сезонное);
- источник питания - река Сасык сай;
- площадь зеркала водохранилища 230220 м^2;
- тип аварийного водосброса - сброс автоматического действия;

15) согласно п 4.1.7 СП РК 3.04-101-2013, класс основных гидротехнических сооружении принят IV;

16) на плане показана роза ветров с направлением господствующего ветра;

17) на плане показано место расположения водовыпуска;

18) при наращивании дамбы предусмотрены полки;

19) проектом предусмотрено крепление монолитным ж/бетонам существующее русло отводящего канала (существующее дно канала 5,3 м, строительное высота 2,0 м);

20) входная часть аварийного водосброса, т. е. водослив широким порогом увеличен на пропуск 13,9 м^3/сек;

21) толщина облицовки принята 15 см, согласно типовому проекту 820-1-22с.83;

22) защитный слой верхового откоса принят, согласно «Типовые материалы для проектирования 820-04-28.87 Плотины земляные насыпные высотой до 15м с крепленым верховым откосом и рекомендации» единственный нормативный документ на территории Республики Казахстан действует, регулирующий технические вопросы обустройства противофильтрационных устройств из геомембраны - разработанные ТОО «Казахстанский научно-исследовательским институтом водного хозяйства», утвержденные и введенный в действие приказом Комитетом по водным ресурсам МСХ РК № 24-01-07/362 от 22.11.2011 года;

23) емкость водохранилища определена по методу горизонталей;

24) марка бетона приведена, согласно СТ РК ЕН206-2017;

25) характеристика существующего водохранилища приведены в ПЗ и в техническом заключении, выполненном ТОО «Универсал Юг» № 7 от 29.06.2023 года;

26) предусмотрено противофильтрационное устройство плотины верхового откоса из геомембраны с креплением монолитным ж/бетоном;

27) приведено типовое поперечное сечения земляной дамбы со всеми размерами;

28) на чертеже приведены гидравлические показатели водовыпуска;

отопление и вентиляция

29) предоставлен экспертное заключение технического обследования зданий с определением процента износа системы отопления и вентиляции по СП РК 1.04-102-2012 пункт 5.2. В дефектном акте отражены объемы демонтажа;

30) общие указания откорректирована. В общих указаниях заменен недействующий ГОСТ на воздуховоды;

31) откорректированы тепловые нагрузки в таблице основные показатели, Представлен расчет по теплопотери. Отопительные приборы принят согласно расчета;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

32) в спецификации оборудования заменен недействующий ГОСТ на воздуховоды, добавлен объемы демонтажа;

водоснабжение и канализация

33) НВК. Деталировка колодцев лист НВК-6. Деталировка колодцев В1: маркировка колодца приведена в соответствие с номерами на откорректированном плане НВК. На деталировках колодцев проставлены размеры, позиций на арматуре, соответствующие позиций в спецификации, чертежи приведены в соответствие с требованиями ГОСТ 21.704-2011;

34) ВК. Планы и схемы сетей В1, Т3, К1 на отм.0,000 и выше: проставлены отметки, буквенно-цифровые обозначения трубопроводов, размерные привязки вводов водоснабжения и выпусков канализации. Чертежи приведены в соответствие требованиям ГОСТ 21.601-2011;

электротехнические решения

35) электроснабжение разработано, согласно заданию на проектирование и требованиям технических условий на электроснабжения;

36) категория надежности соответствует ПУЭ РК. Категория электроснабжения охранного освещения соответствует пункту 71 Постановление Правительства РК от 6 мая 2021г. № 305;

37) представлены электротехнические решения по зданию, согласно требованиям ГОСТ 21.613-2014 и ГОСТ 21.608-2014;

38) план наружных сетей выполнен в масштабе 1:500, согласно требованиям ГОСТ 21.613-2014 и ГОСТ 21.608-2014;

39) выполнен разрез траншеи с указанием слоев, уплотнения грунта и размеров, представлена ведомость монтажных работ и кабельный журнал;

40) представлены узлы установки осветительных приборов и электрооборудования, согласно пункту 5.4 ГОСТ 21.607-2014. Приведена ведомость опор освещения и принципиальная схема управления и питания освещения, согласно пункту 5.2 ГОСТ 21.607-2014;

41) представлен опросной лист заказа КТПН, согласно требованиям ГОСТ 21.613-2014;

42) предусмотрены на вводах питающих линий коммутационные аппараты управления и аппараты защиты, согласно требованию пункта 8.21 СП РК 4.04-106-2013. Категория электроснабжения электроприемников здания КПП принята I;

43) при выборе защитных аппаратов учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК и таблиц 6 и 7 при выборе допустимого длительного тока для проводников;

44) принципиальные схемы откорректированы, согласно ГОСТ 21.608-2014 и ГОСТ 21.613-2014. Марки кабелей приняты, согласно ГОСТ 31565-2012;

45) планы и подключение электроприемников приведены в соответствии со смежными разделами. Подключение приборов пожарно-охранной сигнализации подключены к щиту, согласно пункту 8.8 СП РК 4.04-106-2013. Выполнено подключение электроприемников смежных разделов в полном объеме;

46) предусмотрено заземление и защитные меры электробезопасности, согласно требованиям раздела 18 СП РК 4.04-106-2013 и ПУЭ РК;

47) откорректирована пояснительная записка, согласно внесенным изменениям;

48) спецификация оборудования выполнена, согласно главе 4 ГОСТ 21.110-2013. Оборудования и материалы в рабочем проекте приняты, согласно пункту 5.13 СН РК 1.02-03-2022 и указаны коды продукции согласно перечня АГСК-3;

системы связи и сигнализации

49) план установки оборудования видеонаблюдения и прокладки сетей откорректированы, согласно требованиям главы 5 ГОСТ 21.603-80 и смежных разделов план соответствует разделу ГП;

50) установка камер выполнена, согласно заданию на проектирования. Представлены план установки оборудования здания, согласно требованиям ГОСТ 21.603-80 и ГОСТ 21.101-97;

51) план наружных сетей выполнен в масштабе 1:500 и 1:100, представлены чертежи установки узлы крепления, согласно требованиям ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.603-80;

52) выполнен разрез траншеи с указанием слоев, представлена ведомость монтажных работ и кабельный журнал;

53) представлены чертежи установок оборудований шкафов видеонаблюдения и сигнализации, согласно ГОСТ 21.114-2013 и ГОСТ 21.101-97;

54) согласно ГОСТ 21.603-80, выполнены схемы подключения оборудования. Откорректированы структурные схемы, согласно внесенным изменениям;

55) предусмотрено заземление оборудования, согласно требованиям ПУЭ РК и СНиП РК 3.02-10-2010;

56) лист общих данных и общие указания откорректированы, согласно требованиям главы 4, пункта 4.2.9 ГОСТ 21.101-97;

57) тип извещателей приняты, согласно главе 8.2 СП РК 2.02-102-2023 и количество принято не менее двух, согласно пунктам п. 4.45 и 4.46 СП РК 2.02-102-2023. Расстояние принято согласно, таблицам 14-18 СП РК 2.02-102-2023;

58) ручные пожарные извещатели установлены на всех выходах на открытый воздух, на этажах и подключены, согласно главе 8.3.8 СП РК 2.02-102-2023;

59) марки кабелей пожарной сигнализации и оповещения приняты, согласно ГОСТ 31565-2012. Прокладка сетей сигнализации выполнена согласно СН РК 2.02-02-2023;

60) 2 тип системы оповещения и место установки приняты, согласно СН РК 2.02-02-2023;

61) спецификацию оборудования выполнена, согласно разделу 4 ГОСТ 21.110-2013. Оборудования и материалы в рабочем проекте приняты согласно пункту 5.13 СН РК 1.02-03-2022 и указаны коды продукции, согласно перечня АГСК-3;

сметный раздел

62) стоимость проектных работ, экспертизы приняты по расчету;

63) заделы по годам и кварталам приняты, согласно откорректированному расчету, выполненному на основании письма от заказчика о начале строительства;

64) объемы работ в локальных расчетах приведены в соответствие со спецификацией объемов работ, откорректированными чертежами по замечаниям экспертов рабочего проекта.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 165, разработчиком проекта установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект «Капитальный ремонт водохранилища «Аюжар» в населенном пункте Аюжар, Абайского района, города Шымкент» соответствует Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства "Утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан т 16 июня 2021 года№ ҚР ДСМ-49.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Объем водохранилища	тыс. м^3	723,0	723,0
2	Источник водозабора		р. Сасык сай	
3	Тип водохранилища		русловой	
4	Зеркало водохранилища	га	23.0	23.0
5	Назначение водохранилища		ирригационное	

6	Общая длина плотины	м	660,0	660,0
7	Ширина гребня плотины	м	5,5	5,5
8	Максимальная высота плотины	м	4,5	4,5
9	Тип плотины		земляная насыпная	
10	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 годов, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	685,957 547,978 12,303 125,676	620,154 458,428 12,236 149,490
11	В ценах по годам строительства В ценах 2024 года (ПИР, экспертиза) В ценах 2025 года	млн. тенге	37,678 648,279	75,616 544,538
12	Продолжительность строительства	месяц	8	8

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополненний, рабочий проект **«Капитальный ремонт водохранилища «Акжар» в населенном пункте Акжар, Абайского района, города Шымкент»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению с технико-экономическими показателями, указанными в таблице 7.1.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент» согласно договора № 19-055/ҚБПҮ от 22.11.2024 года.

3. До начала производства работ по рабочему проекту следует получить заключение о влиянии объекта/деятельности на безопасность полетов воздушных судов, в противном случае данное заключение считать недействительным.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Көрсетілген ескертпелер мен кемшіліктерді ескере отырып, **«Шымкент қаласы, Абай ауданы, Ақжар елді мекеніндегі «Ақжар» су қоймасын күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 22.11.2024 жылғы № 19-055/ҚБПҮ от шарт талаптарына сәйкес «Шымкент қаласының қалалық жайлы ортаны дамыту басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Жұмыс жобасы бойынша жұмыстарды жүргізу басталғанға дейін объектінің/қызметтің әуе кемелерінің ұшу қауіпсіздігіне әсері туралы қорытынды алу керек, осы талап орындалмаған жағдайда қорытынды жарамсыз болып табылады.

Директор	Б. Абдикаликов
Директордың орынбасары	С. Салдаров
Өндірістік бөлім бастығы	И. Спатаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	К. Досумбетова
Сарапшы	Я. Исраилов
Сарапшы	Е. Балабеков

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сарапшы	Д. Оспанов
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	Е. Адамбаев
Сарапшы	А. Исламұлы
Сарапшы	У. Истелеева
С.Қ. бағалар ұсыныстарын қарастыру бойынша бас маман	Б. Ибраев
Бас маман	Т. Толепбергенов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

«Для служебного пользования»
В 3 (трех) экземплярах (на 27 листах)
экз. № 1, 2 – Заказчику
экз. № 3 – в дело
исп. Т. Толепбергенов
Тел. 8(7252)77 51 01
Файл удален
«24» января 2025 года

МЕМСАЛТАМ