««Түркістан облысы Сайрам ауданындағы Ақбұлақ ЖӨБ буландырғыш-тоғанын күрделі жөндеу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

19.01.2022 ж. № 19-0001/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Интергаз Орталық Азия» Акционерлік Қоғамының «Шымкент» Магистралды Газ Құбырлары Басқармасы филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СанжарПроектСервис» ЖШС
Қызылорда қаласы

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы Сайрам ауданындағы Ақбұлақ ЖӨБ буландырғыштоғанын күрделі жөндеу» жұмыс жобасына осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалының Қызылорда облысы бойынша (Қызылорда қаласы) департаментімен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалының Қызылорда облысы бойынша (Қызылорда қаласы) департаментінің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0001/22 от 19.01.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП "Капитальный ремонт пруда-испарителя Акбулакского ЛПУ в Сайрамском районе Туркестанской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Филиал «Управление Магистральных Газопроводов «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СанжарПроектСервис»
город Кызылорда

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Капитальный ремонт пруда-испарителя Акбулакского ЛПУ в Сайрамском районе Туркестанской области»** выдано департаментом по Кызылординской области (г.Кызылорда) филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения департамента по Кызылординской области (г.Кызылорда) филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Капитальный ремонт пруда-испарителя Акбулакского ЛПУ в Сайрамском районе Туркестанской области».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 22 ноября 2021 года № 01-1887.

2. ЗАКАЗЧИК: Филиал «Управление Магистральных Газопроводов «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СанжарПроектСервис», г. Кызылорда:

государственная лицензия №21012897 от 19 марта 2021 года, с приложениями на проектную деятельность, I категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области, дата первичной выдачи 18 февраля 2010 года;

государственная лицензия ГСЛ №0000903 от 18 февраля 2010 года, на изыскательскую деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Министерство регионального развития РК.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (собственные средства филиала «Управление Магистральных Газопроводов «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия»).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 11 мая 2021 года, утвержденное филиалом «Управление Магистральных Газопроводов «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 19-295-180-025 размером 0,6100га от 24 апреля 2013 года №295180025 под объекты обустройства трассы магистрального газопровода;

дефектная ведомость работ, утвержденная филиалом «Управление Магистральных Газопроводов «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия»;

экспертное заключение от 10 июня 2021 года №9 о техническом состоянии пруда-испарителя Акбулакского ЛПУ в Сайрамском районе Туркестанской области, составленное ТОО «TechPowerBuild» (свидетельство об аккредитации № KZ38VWC00001851 от 20 марта 2020 года на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровня ответственности, аттестаты экспертов осуществляющих экспертные работы и инжиниринговые услуг и в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности Ли Г.С. от 05 мая 2012 года №KZ79VJE00027293, Жуманияз О.Ж. от 27 апреля 2018 года №KZ00VJE00037348);

протокол испытаний воды сточной, подземной от 02 февраля 2021 года №40.ИЦ.3-0035-у, выполненный испытательным центром службы «Оргтехдиагностика» филиала «Инженерно-технический центр» АО «Интергаз Центральная Азия»;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный филиалом «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия» от 24 декабря 2021 года;

отчеты по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ТОО «СанжарПроектСервис» в 2021 году.

Письма:

Филиала «Управление Магистральных Газопроводов «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия»:

от 30 июня 2021 года №38-05-38-18-868 о сроке начала строительства;

от 05 ноября 2021 года №38-1-38-18-1662 о направлении рабочего проекта для проведения государственной экспертизы и согласовании рабочего проекта, об источнике финансирования, согласовании проектных принятых решений, о том, что на момент капитального ремонта не предусматривается снос, пересадка деревьев и повреждение зеленых насаждений;

РГУ «Сайрамское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Туркестанской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК» от 03 ноября 2021 года №KZ32VBZ00030710 мотивированный отказ от рассмотрения рабочего проекта, так как выдача санитарно-эпидемиологического заключения на объекты капитального ремонта не предусмотрена;

РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности МЧС РК по Туркестанской области» от 03 ноября 2021 года № KZ55VQR00028560 мотивированный отказ от рассмотрения рабочего проекта, так как указанные в проекте технические устройства не входят в список опасных производственных объектов;

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	05-06/2021-ПП	Паспорт рабочего проекта
Том 2	05-06/2021-ПЗ	Пояснительная записка
Том 3	05-06/2021-ГР	Гидротехническая часть
Том 4	05-06/2021-ЭС	Наружное электроосвещение
Том 5	05-06/2021-ВН	Система видеонаблюдения
Том 6	05-06/2021-АС	Архитектурно-строительная часть
Том 7	05-06/2021-СД	Сметная документация
Том 8	05-06/2021-МЦ Книга 1	Мониторинг цен. Книга прайс-листов и коммерческих предложений. Основной вариант
	05-06/2021-МЦ Книга 2	Мониторинг цен. Книга прайс-листов и коммерческих предложений. Альтернативный вариант
Том 9	05-06/2021-ПОС	Проект организация строительства
Том 10	04-06/2021-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Восстановление и улучшение эксплуатационных показателей ремонтируемого объекта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок работ расположен в Сайрамском районе Туркестанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IV-Г.

Среднегодовое количество осадков – 587 мм.

Средняя температура наружного воздуха:

наиболее холодных суток – минус 16,9ºС;

наиболее холодной пятидневки – минус 14,3ºС;

Район по снеговым нагрузкам на грунт – III.

Снеговая нагрузка на грунт – 1,5кПа.
Район по базовой скорости ветра – IV (35м/с).
Давление ветра – 0,77кПа.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчетам по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «СанжарПроектСервис» в 2021 году, площадка строительства характеризуется следующими данными.

В геолого-литологическом строении проектируемого участка модернизация и техническое дооснащение пунктов пропуска принимает участие комплекс делювиально-пролювиальных верхнечетвертичных отложений (aQIII-IV), представленных с поверхности суглинками мощностью 1,2мс гравийным составом до 30%.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено 2(два) инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1-ИГЭ – Суглинок коричневого цвета, с прослойками песка разных зерен, ожелезнѐнные, омарганцованные, с включением дресвы и щебня до 30%, мощностью 1,2м, (γ_{II}=19,87кН/м^3, φ_{II}=1ºС, C_{II}=1,0кПа, Е=8,7МПа).

2-ИГЭ представлен гравийно-галечниковыми грунтами с содержанием валунов до 30% с супесчаным заполнителем, мощность слоя 4,8м, (γ_{II}=21,4 КН/м^3, φ_{II}=33ºС, C_{II}=1,8 кПа, Е=60МПа).

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO 4-грунты для бетонов марки W4 на портландцементе от слабоагрессивных до сильноагрессивного, для бетонов W6-W8 слабоагрессивные, неагрессивные на шлакопортландцементе и сульфатостойком виде цемента для бетонов марки W4-W6-W8.По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- грунты сильноагрессивные к бетонам W4-W6, среденагрессивная к бетонам W8.

Коррозийная активность грунтов по лабораторным данным к железу от среднего до высокого.

Коррозийная активность грунтов по лабораторным данным к свинцу от среднего до высокого, к алюминию –низкая.

Инженерно-геологический элемент-1 суглинки имеют просадочные свойства.

На участках проектируемых работ пройденными инженерно-геологическими выработками подземные воды были не вскрыты и поэтому нами не рассматриваются.

В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) возможно появление подземных грунтовых вод типа «верховодки» носящей временный характер и локальное распространение.

Кроме техногенных факторов появление грунтовых вод связана с атмосферными осадками.

Сейсмичность участка (Сайрам) изысканий по данным СП РК 2.03-30-2017 (Приложение Б. Сейсмическая опасность) – в баллах по картам ОСЗ-2_{475} – 8 баллов, ОСЗ-2_{2475} – 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья.

Современное состояние сооружений

Пруд-испаритель был введен в эксплуатацию в 1991 году.

Водоотведение Акбулакского ЛПУ осуществляется по следующей схеме: хозяйственно-фекальные и производственные стоки системой самотечных коллекторов от канализационной насосной станции (далее КНС) подаются на канализационные очистные сооружения (далее КОС). Очищенные стоки после биологической очистки направляются в пруд-испаритель по трубопроводу ПЭ 160мм.

Расстояние между прудом испарителем и канализационными очистными сооружения составляет 138 м.

Существующие канализационные очистные сооружения, КНС и подводящий трубопровод на пруд построены в 2019 году. На территории КОС имеется автономная канализационная установка «ТОПАС-150» с технологией биологической очистки производительностью 35 м3/сут.

Согласна протокольного испытания сточной воды № 40.ИЦ.3-0035-у от «02» февраля 2021 г. выданного Испытательным центром службы «Оргтехдиагностика», очищенная сточная вода после очистки на КОС соответствует требованиям Санитарных правил.

Пруд-испаритель Акбулакского ЛПУ представляет собой прямоугольный участок, образованный посредством внутриплощадочных земляных дамб обвалования. Все дамбы сложены из насыпного грунта, преимущественно из гравия и суглинка. Основание пруда из гравия 50см марки ДР-8, фракции 20-40мм. В пруду сточные воды дренируются через почву в нижележащие грунты.

Пруд-испаритель, подлежащий капитальному ремонту, расположен на участке с абсолютными отметками рельефа местности 742,0…744,5 м. Площадь сооружения включая дамбы обвалования составляет 6100 м2. Дамбы высотой от 3,5 до 4,5 м, шириной по гребню от 3,0 до 1,0 м что делает невозможным проезд автотранспорта для инспекторских проверок. Отметки дна пруда–испарителя 740,50…742,0 м.

Противофильтрационные мероприятия по дну и откосам пруда не предусматривались.

6.2. Проектные решения.

6.2.1 Гидротехнический раздел

Рабочим проектом предусматриваются:

дамбы обвалования чаши пруда-испарителя;

противофильтрационный экран;

прокладка трубопровода Ø160;

устройство служебного проезда по гребню дамб обвалования;

ограждение пруда-испарителя;

наружное освещение;

видеонаблюдение.

Дамбы обвалования чаши пруда-испарителя

В соответствии с СН РК 3.04-01-2018 «Гидротехнические сооружения» пруд-испаритель относится к второстепенным гидротехническим сооружениям, так как разрушение или повреждение его дамб и противофильтрационного экрана не влечет сбоя в работе основного комплекса сооружений Акбулакского ЛПУ, а так же из-за незначительного объема испаряемой воды. В соответствии с малой высотой дамб обвалования пруда-испарителя (менее 4,5 м) и проектируемого основания из глинистых грунтов, класс сооружения принят IV.

Общая площадь занимаемая сооружениями пруда-испарителя 2657 м2. Объем чаши пруда при максимальной уровне заполнения 744,20 м составляет 1913 м3, площадь зеркала – 1055 м2.

Длина дамбы обвалования 153,7 м, ширина по гребню 5,70…6,00 м, абсолютная отметка гребня - 744,70 м. Заложение откосов: верхового m=2,5; низового m=2,0.

Отметка дна чаши пруда-испарителя 740,50 м.

Перед устройством дамбы пруда предусмотрено выполнить снятие поверхностного слоя верховых откосов и гребней существующих профилей дамб, выполнить планировочные работы и удаление крупных камней (более 50 мм) с острыми выступами.

Непригодный грунт от выемки чаши пруда и откосов существующих дамб транспортируется в отвал на расстояние до 2 км в объеме 240 м3.

Устройство дамб производится привозными суглинками и суглинками полезных выемок. Общий объем насыпи дамб обвалования составляет 2750 м3.

Планировка поверхностей выполняется бульдозером, уплотнение – дорожным пневмокатком слоями не менее 0,30 м с поливом грунта до состояния оптимальной влажности. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 от плотности грунта в сухом состоянии естественного залегания (ρd=1,60 г/см3). В процессе уплотнения грунта выполняются контрольные замеры плотности на соответствие коэффициенту уплотнения.

На участке дамбы обвалования с насыпью высотой 4,50 м и длиной 45,0 м (ПК0+33,00…ПК0+78,00) для предохранения от разрушения низового откоса природными явлениями предусматривается крепление откоса объемной георешеткой с ячейками 200х200 мм и высотой 150 мм.

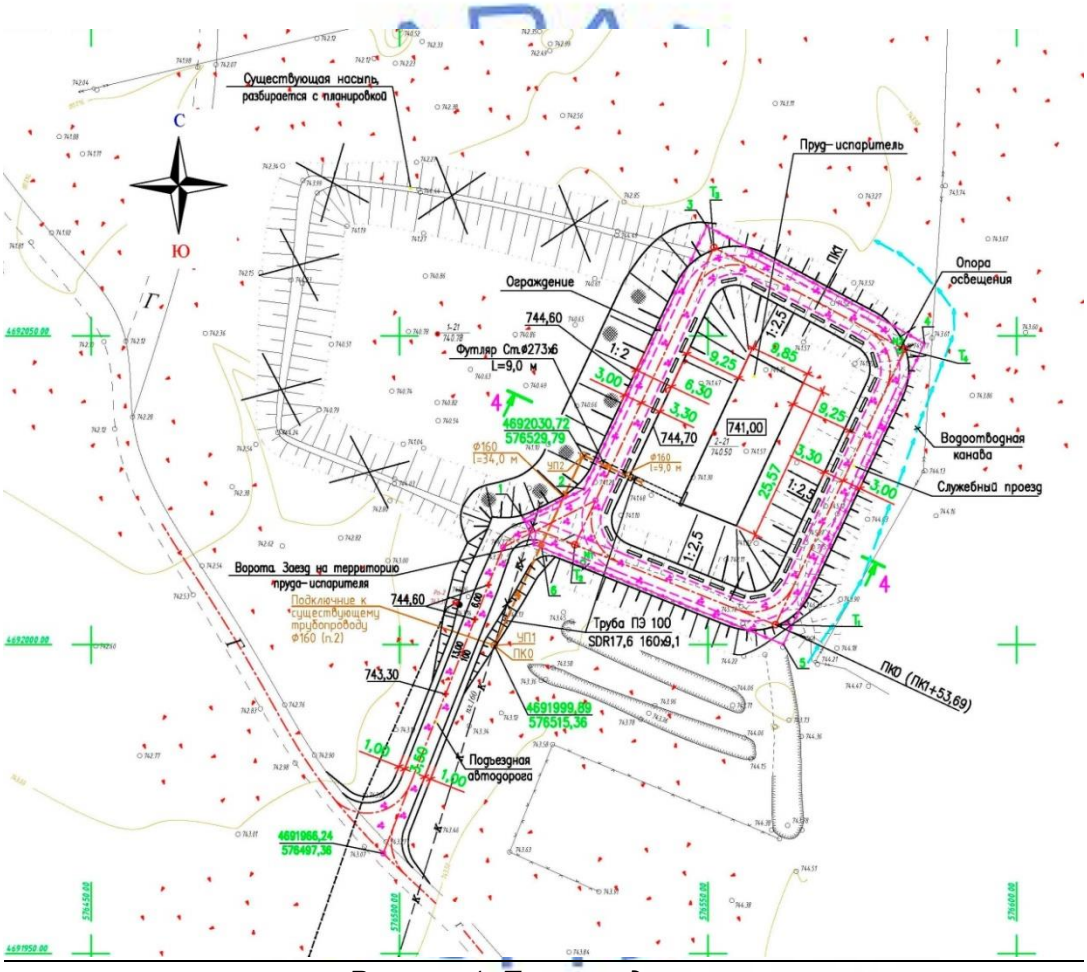

Рисунок 1. План пруда испарителя

Модули георешеток раскатываются по уплотненному откосу дамбы и закрепляются нагелями с шагом 1,5 м. Соседние секции окончательно скрепляются скобами при помощи строительного степлера. Георешетка заполняется растительным грунтом с последующим посевом многолетних трав и внесением минеральных удобрений. Заполнение выполняется погрузчиком с разравниванием вручную.

Для возможности доставки грунта, стройматериалов и производства работ в дамбе обвалования на ПК0+55,60 предусмотрен временный технологический проезд. Ширина проезда 4,5 м, длина - 23,5 м. К проезду предусмотрена временная подъездная дорога

длиной 75,0 м с креплением проезжей части щебнем фракции 0…70 мм толщиной 0,20 м. Дорога примыкает к существующему проезду на территории промышленной зоны.

После полного окончания работ в чаше и на верховых откосах пруда-испарителя дамба на ПК0+55,60 восстанавливается до проектных отметок с выполнением всех проектных работ.

Объемы земляных работ и способы разработки приведены в рабочих чертежах «Ведомость объемов строительных и монтажных работ».

Емкость пруда-испарителя

Емкость пруда-испарителя рассчитывалась аналитически после укладки защитного слоя противофильтрационного экрана.

Максимальная отметка заполнения пруда – 744,20 м абс., что на 0,5 м ниже отметки гребня дамбы обвалования пруда. При этом объем заполнения – 1,913 тыс. м3.

Противофильтрационный экран.

Для предотвращение загрязнения подземных вод в основании пруда-испарителя и на боковых откосах, выполняется многослойный противофильтрационный экран с использованием специальных синтетических материалов.

Конструкция противофильтрационного экрана включает в себя:

уплотненный грунт основания и откосов дорожным катком при 6-8 проходах по одному следу для достижения необходимой плотности не ниже ρd = 1,55 г / см3;

выравнивающий слой из песка толщиной - 0,20 м;

геотекстиль GeoSvit PET плотностью - 300 г/м2;

геомембрана GeoSvit HDPE толщиной - 1,0 мм;

геотекстиль GeoSvit PET плотностью - 300 г/м2;

защитный слой из песка толщиной - 0,30 м.

Применение геомембраны GeoSvit HDPE [9] в составе противофильтрационного экрана состоит из следующих этапов.

Подготовка основы для укладки геомембраны GeoSvit HDPE

Основанием под укладку экрана служит выравнивающий слой среднезернистого песка, отсыпанный в днище и откосы пруда. Песок должен быть спланирован, очищен от мусора, камней или другого материала, который может повредить вышележащие синтетические материалы.

Первым защитным слоем служит иглопробивной геотекстиль типа GeoSvit PET. При подготовке поверхности следует принимать меры, исключающие возможность образования участков скопления воды на подстилающем песчаном слое.

Устройство защитного слоя

Все полотна материала, уложенные на основание, должны быть засыпаны среднезернистым песком или другим мелкозернистым материалом. Засыпка должна быть проведена непосредственно после укладки геомембраны и верхнего защитного слоя геотекстиля, чтобы избежать преждевременной гидратации материала под воздействием атмосферных осадков.

Защитный грунт не должен содержать частиц размером более 25 мм, а также камней, строительного мусора и других инородных тел, которые могут механически повредить материалы экрана. При выполнении процесса обратной засыпки механизированным способом необходимо следить за тем чтобы между материалом и колесами строительной техники находился слой почвы толщиной не менее 200 мм во избежание повреждения.

Прокладка трубопровода очищенной воды Ø160 мм

Для сброса воды в проектируемый пруд-испаритель запроектирован участок трубопровода очищенной воды К с подключением к существующему трубопроводу Ø160 мм, часть которого протяженностью 24,0 м, демонтируется.

Земляные работы по разработке траншеи выполняются экскаватором с обратной засыпкой отвальными грунтами с уплотнением. На дне траншеи устраивается песчаная подготовка толщиной 0,10 м.

Трубопровод очищенной воды запроектирован из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм.

Прокладка трубопровода предусмотрена на глубине 1,10…2,60 м.

Уклон трубопровода принят 13‰, 90‰.

На трубопроводе при пересечении дамбы пруда-испарителя предусмотрено устройство футляра из стальных труб Дн=273х6 ГОСТ 10704-91 протяженностью 8,50 м.

Монтаж трубопровода выполняется из полиэтиленовых технических труб

ПЭ 100 SDR17 -160х9,5 мм по ГОСТ 18599-2001 с отводами 90 ПЭ 100 SDR17 и 60 ПЭ 100 SDR17. Протяженность трассы трубопровода 45,0 м.

Устройство служебного проезда по гребню дамб обвалования.

Для обеспечения подъезда аварийных и служебных автомобилей на пруд-испаритель, предполагается строительство служебной автодороги по дамбе обвалования пруда.

Общая длина проезда по дамбам 160,0 м, площадь проезда составляет 480 м2.

Въезд на территорию пруда-испарителя предусмотрен через ворота с сетчатым ограждением от существующей проезжей части в пределах хозяйственной зоны.

6.2.3 Строительные решения

Строительные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций, технологических потребностей и соответствуют требованиям пожарной безопасности.

Ограждение территории пруд-испарителя выполнено сетчатыми панелями из стальной сетки «Рабица» по ГОСТ 5336-80 в рамке из уголка по стойкам из стальных квадратных труб 70х70 мм по ГОСТ 30245-2012. Фундаменты под стойки ограждения – столбчатые, монолитные из бетона марки С12/15, W4, F50.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии разработаны в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости – F50. Предусмотрена гидроизоляция поверхностей: вертикальная (обмазка горячим битумом за два раза) и горизонтальная (щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом до полного насыщения).

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием согласно проекту.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия для площадки строительства с сейсмичностью 8 баллов и III категорией грунтовых условий по сейсмическим свойствам предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017*. При проектировании ограждения применены материалы и изделия, обеспечивающие наименьшие влияние сейсмических нагрузок на элементы ограждений.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжения наружного освещения и щита видеонаблюдения пруда-испарителя предусмотрено согласно выданных технических условий №2-62-2061 от 23

декабря 2021 года, заданием на проектирование Филиала «Управление Магистральных Газопроводов «Шымкент» Акционерное Общество «Интергаз Центральная Азия».

Проектом предусмотрено наружное освещение пруда-испарителя с установкой опор наружного освещения со светодиодными фонарями на солнечных батареях (панелях) мощностью 70Вт.

Уличное освещение на солнечных батареях включает в себя блоки:

Солнечный модуль (панель), изготовленный на основе монокристаллических фотоэлементов;

Светодиодный светильник CREE 70W/12V;

Аккумулятор гелиевый необслуживаемый 100АН (глубокого разряда);

Контроллер заряда аккумуляторов;

Установочный шкаф;

Соединительные провода;

Опора освещения высотой 9,0м.

Солнечная панель преобразует видимый свет в электроэнергию, которая заряжает аккумулятор. За протеканием всех процессов следит управляющий блок, контролирующий уровень заряда аккумулятора и включающий освещение при наступлении темноты. Средняя горизонтальная освещенность покрытия 10лк.

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения - III.

Потребная мощность электроосвещения составляет – 140 Вт.

Защитные мероприятия по безопасности

Защита от перенапряжений. Заземление.

Сопротивление заземляющих устройств в населенной местности принято согласно ПУЭ РК в зависимости от удельного сопротивления грунта. Конструктивное выполнение заземляющих устройств, предусмотрено по т.п. 3.407-150. В качестве защитных мероприятий предусмотрено: заземление опор с сопротивлением не менее 10 Ом в соответствии с ПУЭ РК «Заземление и защитные меры электробезопасности».

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

а) исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортные данных по оборудованию;

б) обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека, и охраны окружающей среды при транспортировке;

в) организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии.

Качество электроэнергии.

Нормируемое отклонение напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечивается проектными решениями путём применения проводов и кабелей расчетного сечения.

На шинах 10кВ подстанции поддерживается стабилизированное напряжение на уровне ±5% от Uном. Это позволяет обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети 10кВ и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ (т.е. ±5% от Uном.).

Системы связи и сигнализации

Наружное видеонаблюдение

Для обеспечения безопасности территории пруд-испарителя установлены IP видеокамеры производства компании Hikvision. Видеокамеры устанавливается на опорах ОП1 и ОП2 при помощи специальных кронштейнов. Высота установки видеокамер - 5,5м.

Наблюдение и просмотр видеоданных предусмотрено в помещениях операторской. На опоре ОП1 установлен телекоммуникационный шкаф ТКШ с оборудованием системы видеонаблюдении.

Системы связи

Для обеспечения системы связи на объекте устанавливается антенна. Точка подключения от существующей базовой станций установленной на территории служебного корпуса. Система связи выполнена антенной Ubiquiti. Ubiquiti AM-M-V5G-Ti – это уменьшенный вариант антенны airMax Titanium AM-V5G-Ti. Модель устанавливается вне помещений, надежно защищена от осадков, солнечного излучения.

В телекоммуникационный шкаф установлен управляемый 4-х портовый коммутатор. Линия связи выполнена кабелем витая пара FTP cat.5e. Электропитание телекоммуникационного шкафа ТКШ предусмотрено от существующей опоры освещение кабелем марки АВБШв-0,66 3х4мм2.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Мероприятия по пожарной безопасности должны быть разработаны в составе ППР с учетом решений, принятых в проекте организации строительства.

Особое внимание следует уделять защите от пожаров временных зданий, вагончиков, обеспечению свободного проезда пожарных машин к складам и бытовым помещениям, и заземлению передвижных вагончиков. Строительные площадки оснащаются противопожарным инвентарем в соответствии с ГОСТом.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Горюче-смазочные материалы должны храниться в складах, расположенных на расстоянии не ближе 30 м от зданий и сооружений. Места разогрева битума должны быть размещены не ближе 50 м от строений.

При проектировании ограждения применены материалы и изделия, обеспечивающие наименьшие влияние сейсмических нагрузок на элементы ограждений.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Проектом предусмотрен капитальный ремонт пруда-испарителя Акбулакского ЛПУ. Участок существующего пруда - испарителя расположен в Сайрамском районе Туркестанской области. Представлена ситуационная карта участка работ. Хозяйственно-фекальные и производственные стоки Акбулакского ЛПУ системой самотечных коллекторов от канализационной насосной станции подаются на канализационные очистные сооружения (КОС), далее очищенные стоки после биологической очистки направляются в пруд-испаритель. Расстояние между прудом испарителем и канализационными очистными сооружения составляет 138 м. Существующие канализационные очистные сооружения, КНС и подводящий трубопровод на пруд построены в 2019 году. На территории КОС имеется автономная канализационная установка «ТОПАС-150» с технологией биологической очистки производительностью 35 м³/сут. Согласно протокольного испытания сточной воды за № 40.ИЦ.3-0035-у от 2 февраля 2021 г. выданного Испытательным центром службы «Оргтехдиагностика», очищенная сточная вода после очистки на КОС соответствует требованиям нормативов. Рабочим проектом предусмотрено строительство дамбы обвалования чаши пруда-испарителя, противофильтрационный экран,прокладка трубопровода, устройство служебного проезда по гребню дамб обвалования, ограждение, наружное освещение и видеонаблюдение

пруда-испарителя. Согласно санитарно-эпидемиологического заключения, выданного Департаментом охраны общественного здоровья ЮКО по проекту нормативов предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами КС-4А «Акбулак» в пруд-испаритель для Акбулакского ЛПУ УМГ «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия» за № X.13.X.KZ10VBS00080658 от 28.08.2017года для существующего объекта очистных сооружении размер санитарно-защитной зоны установлен 200 м. и относится к 4 классу опасности. Ближайшим населенным пунктом является с. Акбулак, расположенное на расстоянии 2,5км. от Акбулакской ЛПУ. Представлена ситуационная схема расположения пруда-испарителя до жилой зоны с. Акбулак.

В процессе строительства объекта водоснабжение – привозное. Производственные сточные воды в процессе строительства отсутствуют. Образовавшиеся отходы планируется вывозить по договору со специализированной организацией. Представлены расчеты водопотребления и водоотведения, нормативы образования отходов. Проектные решения по объекту приняты с учетом действующих нормативных требований, обеспечивающих безопасность условий труда, с использованием строительных конструкций, материалов и изделий, действующих на территории РК.

6.5 Организация строительства

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Технико-экономические показатели:

Продолжительность строительства – 4 месяца, в том числе подготовительный период-0,6 месяц определена по СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, по таблице Г.1.17 п.8 Расчетный метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм Нормативная продолжительность строительства, по табл В4.

Начало строительства – март 2022 года, согласно письма филиала «Управление Магистральных Газопроводов «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия» от 30 июня 2021 года №38-05-38-18-868.

6.6 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 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 от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.4) по выпуску сметной документации в

текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, Выпуск 23;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, Выпуск 23;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021, Выпуск 5;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020 Изменения и дополнения, Выпуск 23;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 2. Железнодорожные перевозки 2021 год, выпуск 1;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный филиалом «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия» от 24 декабря 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

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. 20, 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. 85, 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 Изменения и дополнения, Выпуск 22;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года с учетом МРП 2022 года, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года №27.

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 проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Капитальный ремонт пруда-испарителя**

Акбулакского ЛПУ в Сайрамском районе Туркестанской области» внесены изменения и дополнения.

По гидротехническому разделу

7.1.1 Технико-экономические показатели в пояснительной записке дополнены

7.1.2 Объем пруда-испарителя принят согласно Заданию на проектирование п.11 и составляет 1913 м^3.

7.1.3 Запас возвышения для всех классов плотин следует принимать не менее 0,5 м. (СП РК 3.04-105-2014, п. 5.3.4, «Плотины из грунтовых материалов»).

7.1.4 Геотекстиль укладывается для защиты гидроизолирующих синтетических геомембран от механических повреждений в период устройства противофильтрационного экрана.

7.1.5 Высота волны при скорости ветра 4,3 м/с (максимальная из средних скоростей ветра за январь месяц в г. Шымкент), рассчитана по эмпирической зависимости по длинам разгона волны 25 и 50 м и составляет соответственно 0,28 и 0,40 м. Учитывая, что уровень воды в пруде-испарителе находятся под защитой дамб обвалования, ветровое воздействие на водную поверхность будет незначительное, а значит и воздействие волн на откосы минимальное – размыва не будет. При полном заполнении пруда и усилении ветра до 10,0 м/с высота волны по расчету может достигать 1,0 м. Возможный размыв песчаного откоса устраняется его ремонтом отсыпкой щебня фракции 20...40 мм, т.к. сооружение ремонтопригодное.

7.1.6 На чертежах и пояснительной записке дополнена роза ветров с направлением господствующего ветра.

7.1.7 Срок эксплуатации сооружения 50 лет, регламентирован сроком службы синтетического экрана (геотекстиль GeoSvit PET)

7.1.8 Ширину гребня плотины устанавливают в зависимости от условий производства работ и эксплуатации (использования гребня для проезда, прохода и других целей), но не менее 4,5 м. (СП РК 3.04-105-2014, п.5.3.4). Дамба пруда-испарителя в проекте принята шириной более 6,0 м с учетом устройства анкерной канавы для крепления экрана и ограждения.

7.1.9 Трубопровод подачи осветленной воды в пруд напорный. Проектируемый участок трубопровода (~45 м) заведен на отметку, при которой обеспечивается подача осветленной воды напором очистных сооружении в пруд-испаритель над максимальным уровнем заполнения.

По строительным решениям

7.1.10 Устранены разночтения по маркам примененных лакокрасочных и грунтовых материалов для защиты металлоконструкций.

7.1.11 Откорректированы:

общая протяженность ограждения территории;

расход материалов на ФМ-1 и ФМ-2;

общее количество ограждающих сетчатых панелей.

7.1.12 Класс бетона принят на основании требований СП РК EN 1992-1-1-2004/2011.

По электроснабжению и слаботочным сетям

7.1.13 Представлено и откорректировано:

технические условия на подключения телекоммуникационных шкафов, от существующей сети, принципиальная схема с указанием мощности всех потребителей, координаты и привязочные размеры проектируемых опор видеонаблюдения, указан угол обзора охвата территории объекта в соответствии с правилами СНиП РК 3.02-10-2010, СП РК 2.04-103-2013, ПУЭ РК.

основные технические показатели объекта, оформление чертежей РП в соответствие по ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации», спецификация оборудования в полном объеме.

По оценке соответствии проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

7.1.14 Устранены замечания, выданные в ходе рассмотрения проекта:

представлены материалы по СЗЗ существующих сооружении для очистки сточных вод ЛПУ;

представлена ситуационная карта с указанием расстояния до жилой зоны;

представлено санитарно-эпидемиологическое заключение Департамента по охране общественного здоровья ЮКО по установлению СЗЗ объекта.

По организации строительства

7.1.15 Предоставлено письмо о сроках реализации от заказчика.

По сметной документации

7.1.16 Предоставлена сметная документация в АВС-4 (редакция 2021.4).

7.1.17 Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

7.1.18 Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен II нормальный уровень ответственности (технически сложный).

Рабочий проект **«Капитальный ремонт пруда-испарителя Акбулакского ЛПУ в Сайрамском районе Туркестанской области»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168, "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденный приказом и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Таблица 7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь проектируемого участка	га	0,2657	0,2657
2	Объем пруда	$м^3$	1913	1913
3	Площадь зеркала	$м^2$	1055	1055
4	Класс сооружения	-	IV	IV
5	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2021 года и прогнозном уровне 2022 года, в том числе	млн. тенге	69,792	60,432
	СМР		50,081	42,095
	Прочие затраты		19,711	18,337
	Из них:			
	2021год (ПИР и экспертиза)	млн тенге	11,255	11,230
	2022год		58,537	49,202
6	Продолжительность строительства	мес.	4	4

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт пруда-испарителя Акбулакского ЛПУ в Сайрамском районе Туркестанской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению технико-экономическими показателями, указанные в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована филиалом «Управление Магистральных Газопроводов «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия» в соответствии с условиями договора от 22 ноября 2021 года № 01-1887.

8.3 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Түркістан облысы Сайрам ауданындағы Ақбұлақ ЖӨБ буландырғыш-тоғанын күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген мынадай техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс берушімен бекітілген, растығы 2021 жылғы 22 қарашадағы №01-1887 шарт талаптарына сәйкес «Интергаз Орталық Азия» Акционерлік Қоғамының «Шымкент» Магистралды Газ Құбырлары Басқармасы филиалымен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Абдикаликов Б.А.

Директор департамента

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Искаков Г.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Наурызбаев И.О.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Сулеева Г.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Алиев Н.Д.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Исраилов Я.И.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Балмаганбетова Ш.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону