«Алтайдағы сорғы станциясын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

13.02.2024 ж. № EXCOM-0002/24

ҚОРЫТЫНДЫ
(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығысэнерго» ЖШС,
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахстанский Проектно-Инжиниринговый
Центр «ЛИТЕРА 3» ЖШС,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алтайдағы сорғы станциясын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «ExpertCompany» ЖШС берілді.

«ExpertCompany» ЖШС рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(Положительный)

№ EXCOM-0002/24 от 13.02.2024 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт насосной станции п. Алтайский»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Востокэнерго»,
город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахстанский Проектно-Инжиниринговый Центр «ЛИТЕРА 3»,
город Усть-Каменогорск

Город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Капитальный ремонт насосной станции в п. Алтайский»** выдано ТОО «ExpertCompany».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт насосной станции п. Алтайский».

Год разработки – 2023.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №-ExCom-0018-03 от 08.01.2024 г. на проведение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Капитальный ремонт насосной станции в п. Алтайский».

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Востокэнерго»: ВКО, г. Усть-Каменогорск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахстанский Проектно-Инжиниринговый Центр «ЛИТЕРА 3», г. Усть-Каменогорск:

- государственная лицензия ГСЛ №15001739 от 30.01.2015 г. на занятие проектной деятельностью, I категория, выдана Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерство национальной экономики РК;
- лицензия №01154Р от 22.12.2007 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выдана РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

Югай А.А. – ГИП согласно приказу №11-1-П от 14.08.2023 г.

СУБПОДРЯДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ:

ТОО «МонолитКа», г. Усть-Каменогорск,

свидетельство об аккредитации №KZ13VWC00145958 от 15.03.2023 г. на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологический сложных объектах первого и второго уровней ответственности (аттестаты экспертов №KZ06VJE00027346 от 08.06.2017 г., №KZ48VJE00027366 от 08.06.2017 г., №KZ51VJE00016836 от 15.04.2016 г., №KZ37VJE00024460 от 31.03.2017г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 13.04.2023 г., утвержденное заказчиком;
- заключение по техническому обследованию и оценке технического состояния строительных конструкции здания насосной станции, выполненное ТОО «МОНОЛИТКА» по состоянию на ноябрь 2022 г.;
- дефектная ведомость на демонтажные работы по РП, утвержденная дирекцией ТОО «Востокэнерго» от 20.12.2023г.;

- распоряжение ГУ «Аппарат акима поселка Алтайский Глубоковского района ВКО» №16 от 26.04.2018 г. о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 49 лет от 26.04.2018 г.;

- акт на право временного возмездного (долгосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 05-068-045-063 сроком до 26.04.2067 г., расположенный по адресу: ВКО, Глубоковский район, поселок Алтайский (учетный квартал 045, участок 1/2), площадью 0,148 га, для размещения и эксплуатации станции перекачки Иртышского рудника, №0683735 от 19.06.2018 г.;

- технический паспорт (Ф-2) (инв. №17042) от 27.05.2014 г. на регистрируемый объект недвижимости – перекачка насосной станции (А) – расположенный по адресу: ВКО, Глубоковский район, поселок Алтайский (учетный квартал 045, участок 1/2);

- договор об аренде земельного участка в п. Глубокое от №03-06-28 от 17.05.2018 г.,

- письмо заказчика №ВЭ-01/1058 от 14.12.2023 г. о финансировании объекта за счет собственных средств Группы «KAZ Minerals»;

- письмо заказчика №ВЭ-01/1058 от 14.12.2023 г. о начале строительных работ – май 2024 г.;

- сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования, утвержденная заказчиком;

- сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

- письмо заказчика №ВЭ-01/1058 от 14.12.2023 г. о согласовании проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (Л-0287-):

Том 1. Паспорт проекта (ПП)
Том 2. Пояснительная записка (ПЗ)
Том 3. Рабочие чертежи
Альбом 1 Архитектурно-строительные решения (АС)
Альбом 2. Электрическое освещение (ЭО)
Альбом 3. Силовое оборудование (ЭМ)
Альбом 4. Отопление и вентиляция (ОВ)
Альбом 5. Водоснабжение и канализация (ВК)
Расчеты по водопотреблению и канализации
Том 4. Сметная документация (СД)
Прайс-листы
Перечень МИКО
Том 5. Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реализация проекта направлена на продление срока эксплуатации объекта.
Целесообразность строительства определена заказчиком.

5.5 Существующее положение

Заключение по техническому обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания насосной станции выполнено ТОО «МОНОЛИТКА» в ноябре 2022 г.

Год постройки – 1973 согласно паспорту на производственное здание от 02.02.2009 г. На момент обследования здание эксплуатировалась в круглосуточном режиме. В здании установлено технологическое оборудование.

Площадь застройки – 293,8 м^2.

Строительный объем здания – 1968,0м^3.

Количество этажей – 1.

Здание насосной станции отдельностоящее, одноэтажное, без подвала. Здание расположено в осях 1-4, А-Г прямоугольной формы в плане размерами в осях 15х18 м. Высота здания до верха парапета +6,000.

В здании имеются бытовые и ремонтные помещения с перекрытиями по металлическим балкам с дощатым покрытием и покрытием из профнастила (в душевых) на отметке +2,500.

Конструктивная схема здания – каркасная с несущим сборным железобетонным каркасом. Самонесущие стеновые панели не участвуют в работе каркаса.

Фундаменты: под колоны каркаса – железобетонные столбчатые монолитные; под стеновое ограждение – сборные железобетонные фундаментные балки. В ходе осмотра выявлено, что инженерно-геологические изыскания на площадке, шурфование фундаментов (по зданию на обследование) не производились, визуальный осмотр здания не выявил крена, состояние грунта и бетонных полов вокруг колонн удовлетворительное и нет деформации грунтов основания. Бетонная отмостка по ряду А и оси 4 восстановлена Заказчиком. По ряду Г и оси 1 находится в неудовлетворительном техническом состоянии. Повсеместно наблюдается выкрашивание верхнего слоя бетона, трещины. По оси 1 на отмостку выводится водосток с крыши здания. Отмостка по периметру здания находится в неудовлетворительном техническом состоянии, требует проведения ремонтно-восстановительных работ.

Категория технического состояния фундаментов – **II (работоспособная конструкция).**

Категория предельного состояния – **DL (ограниченного повреждения).**

Физический износ – 20%.

Несущие конструкции – железобетонные колонны для одноэтажных производственных зданий сечением 400х400мм. Роль ригелей покрытия выполняют железобетонные тавровые балки пролетом 6 м и 9м по серии ПК—01-115 для покрытия рулонной кровлей. Обследованием установлено, что железобетонные колонны не имеют видимых повреждений и дефектов, влияющих на несущую способность здания. Основными дефектами балок покрытия являются следы высолов на поверхности бетона от проникновения атмосферных осадков с кровли.

Категория технического состояния колонн – **II (работоспособная конструкция).**

Категория предельного состояния – **DL (ограниченного повреждения).**

Категория технического состояния балок – **II (работоспособная конструкция).**

Категория предельного состояния – **DL (ограниченного повреждения).**

Физический износ – 5%.

Ограждающие конструкции – самонесущие стеновые керамзитобетонные панели для промышленных зданий толщиной 300 мм с кирпичными вставками. Самонесущие панели не участвуют в работе каркаса. Основными дефектами наружного стенового ограждения являются:

- высолы, следы замачивания атмосферной влагой на поверхности бетона стеновых панелей;
- разрушение бетона граней стеновых панелей на глубину 60-70 мм с оголением арматуры;
- вымывание раствора швов между стеновыми панелями на всю глубину;
- волосяные трещины на поверхности фактурного слоя стеновых панелей;
- по ряду А в осях 1-2 вторая панель сверху накренена внутрь здания вследствие разрушения металлических закладных деталей в шве и была усилена по месту персоналом Заказчика.

Категория технического состояния ограждающих стен – **III (ограниченно работоспособная конструкция).**

Категория предельного состояния – **DL (ограниченного повреждения).**

Физический износ – 21%.

Перегородки – кирпичные, толщиной 120 мм.

Категория технического состояния кирпичных перегородок – **II (работоспособная конструкция).**

Категория предельного состояния – **DL (ограниченного повреждения).**

Конструкции покрытия – сборное из железобетонных ребристых плит 1,5х6м.

Основными дефектами плит покрытия являются:

- высолы и следы замачивания на поверхности бетона плит покрытия из-за периодических протечек кровли;
- трещины в швах между плитами покрытия с шириной раскрытия до 3 мм;
- разрушение защитного слоя бетона в полке плиты и продольного ребра плиты с оголением арматуры;
- разрушение защитного покрытия в виде шелушения и отслоения лакокрасочного покрытия;
- разрушение и выкрашивание раствора швов между плитами покрытия.

Категория технического состояния плит покрытия – **II (работоспособная конструкция).**

Категория предельного состояния – **DL (ограниченного повреждения).**

Физический износ – 10%.

Перемычки – сборные железобетонные брусковые, длина 1030мм.

Крыша здания – совмещенная, плоская с мягкой кровлей и с внутренним организованным водостоком. Гидроизоляционный ковер - рулонный материал. Состав кровли: керамзитовый гравий 200мм, бетонная стяжка толщиной 50мм по уклону, гидроизоляционный 3-х слойный ковер. Основными дефектами крыши и кровли являются:

- дефекты в виде многочисленных трещин и вздутий слоев рулонного ковра;
- в узлах примыканий рулонного ковра к парапетам наблюдаются множественные дефекты в слоях усиления;
- уклоны в водоприемной воронке нарушены;
- бетонные парапетные плиты разрушены, частично отсутствуют;
- атмосферные осадки с крыши попадают во внутренние помещения здания, разрушая защитный слой бетона конструкций покрытия.

Техническое состояние кровли – **неудовлетворительное.**

Количественная оценка повреждения – **70% площади кровли.**

Внутри здания – имеются металлические двутавровые балки для работы тельфера.

Окна – стеклоблоки. Окна (стеклоблоки) находятся в неудовлетворительном техническом состоянии. Требуется заменить оконное заполнение.

Наружные и внутренние двери – деревянные и металлические.

Ворота – металлические распашные.

Полы – бетонные без покрытия и в некоторых помещениях (включая санузел и душевую) с покрытием из керамической плитки. В бытовом помещении – деревянные дощатые. Обследованием установлено, что полы в здании выполнены с технологическими уклонами под оборудование. Бетон полов износился от времени, имеются трещины. Полы из керамической плитки в неудовлетворительном состоянии, изношены. Лакокрасочное покрытие деревянных дощатых полов изношено на **70%.**

Общий физический износ – **50%.**

Оценка сейсмобезопасности здания. Проектирование и строительство обследуемого здания выполнено по ранее действовавшим нормативным документам,

устанавливавшим сейсмичность района до 6 баллов и не требовавших выполнения специальных антисейсмических мероприятий. С изменением карты сейсмического районирования Республики Казахстан в 2006 г. сейсмичность района строительства была повышена до 7 баллов, что повлекло изменение требований к объемно-планировочным и конструктивным решениям.

Сейсмобезопасность зданий существующей застройки оценивалась исходя из анализа соответствия их фактических объемно-планировочных и конструктивных решений нормативным требованиям, действующим на момент обследования СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах зонах». Обследованием установлено, что существующее объемно-планировочное и конструктивное решения здания насосной станции **не соответствуют** обязательным конструктивным требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», что согласно п. 12.8, того же СП РК, требует считать **здание потенциально сейсмоопасным**. **При разработке проектной документации на капитальный ремонт здания следует предусмотреть мероприятия по сейсмоусилению.**

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен в поселке Алтайский Глубоковского района Восточно-Казахстанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район – IB;
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 40,7ºС;
- снеговой район – IV;
- ветровой район – III;
- сейсмичность района – 7 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Раздел выполнен согласно заданию на проектирование и в соответствии с рекомендациями заключения по техническому обследованию надежности и устойчивости строительных конструкций здания ТОО «МонолитКа» в 2022 г.

Согласно заключению здание насосной одноэтажное, без подвала, размерами 15х18 м в осях, высота помещения 5,6 м до низа плит покрытия. По конструктивному решению здание со сборным железобетонным каркасом.

Здание построено в 1973 г. На момент обследования здание эксплуатировалась в круглосуточном режиме. В здании установлено технологическое оборудование.

Необходимость обследования обусловлена сроками проведения капитального ремонта.

В акте обследования также выполнена оценка сейсмобезопасности здания и определено, что здание является сейсмоопасным, так как построено до введение в действие СП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических зонах».

Здание насосной находится в ВКО, Глубоковский район, поселок Алтайский (госакт на землю 05-068-045-063 площадью 1480 м^2).

Уровень ответственности – II (нормальный) технически не сложный.

Степень огнестойкости – II.

В рабочем проекте предусмотрено:

- устройство фундаментов под оборудование из бетона С20/25;
- демонтаж и замена покрытия пола;

- обрамление дверного проема в перегородке металлической рамой из уголка 50х5 ГОСТ8509-93;

- ремонт поверхностей железобетонных колонн, балок, плит покрытия с зачисткой арматуры от ржавчины и восстановлением защитного слоя бетона;

- усиление узлов опирания балок на колонны - исключение сдвига путем приварки к закладной детали колонны уголка с двух сторон от балки;

- заделка швов между стеновыми панелями вилатермом и герметизирующей мастикой;

- создание металлической обоймы для исключение сдвига панелей путем стягивания вертикальными и горизонтальными швеллерами № 20 ГОСТ 8240-97 по контуру, крепление швеллеров к колоннам хомутами из арматуры;

- усиление стен сетками из арматуры в слое высокопрочного раствора марки М100;

- замена внутренних дверных блоков на металические по ГОСТ31173-2016;

- замена металлических ворот;

- замена стеклоблоков на металлопластиковые двухкамерные оконные блоки по ГОСТ31462-2021.

Перепланировка помещений не предусматривалась.

Внутренняя отделка помещений согласно назначению помещений:

- потолок – заделка швов, водоэмульсионная окраска;

- перегородки – выравнивание поверхностей сухими смесями, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

- полы – бетонные и с покрытием керамической плиткой по выравнивающей стяжке и бетонному основанию.

Наружная отделка

Окраска стен стойким водно-дисперсным поливинилацетатным составом за 2 раза (СТ РК ГОСТ Р 52020-2007)

Вокруг здания предусмотрена отмостка из бетона кл. С16/20 F200 шириной 1500 мм по уплотненному основанию.

Согласно выводам заключения производится полная замена кровельного пирога и устройство плоской совмещенной кровли с наружным неорганизованным водостоком: разуклонка и утеплитель – минераловатные плиты ТЕХНО РУФ В группы НГ толщиной от 50 до 300 мм, выравнивающая стяжка 20 мм, покрытие – Унифлекс и 2 слоя Техноэласта (ТУ 5774-003-00287852-99)

Антисейсмические мероприятия.

Согласно рекомендациям технического обследования и в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» для района с 7-8 бальной сейсмикой выполнены мероприятия для приведения здания на соответствие конструктивным требованиям:

- выполняются стены комплексной конструкции путем устройства обоймы из швеллеров и армированной рубашки согласно п 9.6.10 СП РК 2.03-30-2017;

- устройство хомутов из арматуры для связи швеллеров с каркасом (п 9.9.31)

- устройство железобетонной обвязки по верху ригелей (п 9.9.31), для обеспечения совместной работы балок и плит;

- заполнение швов между плитами раствором М100, с предварительной очисткой швов и просушкой плит покрытия (п 9.3.2).

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СП РК 2.01.101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Металлические закладные изделия предусмотрено покрыть эмалью ЭП773 ГОСТ 23143-83 за 2 раза.

Железобетонные конструкции - эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 (8 слоев) по слою грунтовки ХС724 ГОСТ 23494-79.

Таблица 1

Основные показатели по разделу

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Площадь застройки	кв.м	293,8
2	Общая площадь	кв.м	279,5
3	Строительный объем	м.куб	1968

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период – температура минус 37,3°С, средняя температура за отопительный период – минус 7,2°С.

Существующее положение

Вентиляция помещений насосных осуществлялась ранее крышными вентиляторами, на момент обследования вентиляторы демонтированы.

Вентиляция

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусмотрено восстановление вытяжной вентиляции помещений насосных. Вытяжка из помещения насосной осуществляется при помощи крышных вентиляторов. Крышные вентиляторы установлены в существующих отверстиях в кровле здания, идут в комплекте с крышными стаканами и обратными клапанами.

Таблица 2

Основные показатели по разделу

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг. кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Насосная							0,36

Водоснабжение и канализация

Существующее состояние

В соответствии с заключением по техническому обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания насосной станции, расположенного по адресу: ВКО, Глубоковский район, поселок Алтайский выявлено:

В здании насосной станции имеются санузел, душевая. Унитаз с высокорасположенным бачком, умывальник находятся в неудовлетворительном состоянии, имеются трещины и сколы. В душевой отсутствует душевая сетка. Трап разбит. Трубопроводы системы водоснабжения выполнены из стальных труб. Выявлена коррозия внешней поверхности трубопроводов.

Санитарные узлы не отвечают требованиям, сантехнические приборы находятся в нерабочем состоянии. Требуется замена подводок к сантехприборам.

В проекте капитального ремонта предусмотреть полную замену сетей водоснабжения и канализации.

Внутренние сети водопровода и канализации

Раздел проекта по капитальному ремонту выполнен в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, дефектной ведомостью, утвержденной заказчиком и заключением по техническому обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания насосной станции, расположенного по

адресу: ВКО, Глубоковский район, поселок Алтайский, выполненным ТОО «МонолитКа» в 2022 году.

В здании насосной станции запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

- хозяйственно- питьевой противопожарный водопровод, В1;
- горячее водоснабжение, Т3;
- бытовая канализация, К1.

Подключение сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено от существующего напорного трубопровода диаметром 100 мм от насоса ЦНСГ-38.

В машинном зале (пом. 8) предусмотрена установка пожарного крана с расходом воды – 2,5 л/с, пожарный кран диаметром 50 мм, диаметр спрыска наконечника 16 мм, длина пожарного рукава – 20,0 м.

Прокладка трубопроводов принята открыто по стенам здания.

Сети В1 приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение принято от накопительных водонагревателей, установленных в санузлах. В душевых предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Трубопроводы сети Т3 приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы в пределах санузлов прокладываются над полом и монтируются из полиэтиленовых по ГОСТ 22689-89.

Выпуски приняты из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Мероприятия по сейсмике

При прокладке сети следует применять цементные растворы с пластифицирующими добавками. Зазоры в проемах выполняются плотным эластичным водонепроницаемым материалом.

Стыковые соединения труб должны быть гибкими, обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего применяют резиновые уплотнительные кольца.

На вводе перед измерительными приборами предусмотрены гибкие соединения - компенсаторы.

При переходе канализационного стояка из вертикального положения в горизонтальное предусмотрен бетонный упор.

Основные показатели:

Расход хозяйственно-питьевой воды – 2,02 м^3/сут, 0,64 м^3/час, 0,49 л/с.

Силовое электрооборудование

Для питания и управления токоприемники предусмотрено два распределительных устройства ВРУ-1 и ВРУ-2.

Распределительное устройство 0,4кВ предусмотрено выполнить с двумя секционируемыми секциями сборных шин с кабельными вводами.

В качестве отключающих аппаратов предусмотрены автоматические выключатели.

Для коммерческого учета электрической энергии сторонних потребителей в РУ-6кВ на отходящих линиях предусмотрена установка приборов учета электрической энергии типа Меркурий230.

Разводка кабелей предусмотрена в кабель-каналах, в коробах и лотках из оцинкованной стали кабеленесущих системах, в металлических трубах по строительным конструкциям и в подготовке пола.

Для передвижных механизмов кранов предусмотрен гибкий токоподвод с кабелем типа КГН.

Для обеспечения максимальной надежности электроприводы рабочих и резервных токоприемников запитаны от разных секций сборных шин трансформаторных подстанций.

Управление технологическим и сантехническим электрооборудованием предусмотрено от щитов управления поставляемых комплектно с оборудованием. Предусмотрены следующие режимы управления:

- ручное (местное);

Органы ручного управления предусмотрено разместить на щитах управления.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в насосной станции выполнено общее заземляющее устройство для электроприемников с напряжением до и выше 1 кВ переменного тока.

Для электроустановок 380/220В силового оборудования и 220В электрического освещения, получающих питание от трансформаторов 6/0,4кВ, с глухозаземленной нейтралью, предусмотрено зануление.

Данное заземляющее устройство находится в удовлетворительном состоянии, и замена его в данном проекте не предусматривается.

Электрическое освещение

В помещениях насосной станции принята система общего равномерного и локализованного освещения. Предусмотрено рабочее, аварийное освещение.

Светильники рабочего и аварийного освещения участвуют в создании нормируемой освещенности. Светотехнический расчет произведен методом удельной мощности на квадратный метр освещаемой площади.

Питание рабочего и аварийного освещения предусмотрено от разных распределительных устройств 0,4кВ разных секций.

Напряжение осветительной сети рабочего и аварийного освещения принято 220В.

В качестве групповых щитков предусмотрены щитки типа ОЩВ-3-63-12-0 36 УХЛ4 IP31 и ОЩВ-3-63-6-0 36 УХЛ4 IP31 с выключателями, обеспечивающими защиту сети от перегрузки и от короткого замыкания.

Групповые осветительные сети предусмотрены кабелями с медными жилами, с медной жилой, изоляцией из ПВХ, оболочкой из ПВХ пониженной горючести, прокладываемые в коробах и лотках из оцинкованной стали кабеленесущих системах и в металлических трубах по строительным конструкциям.

Расположение светильников принято с учетом расстановки технологических трубопроводов и обеспечивает свободный доступ для обслуживания. Обслуживание светильников предусмотрено с инвентарных приспособлений.

Таблица 3

Основные показатели по разделу

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		I
Напряжение питающей сети	кВ	0,4
Расчетная мощность	кВт	288
Расчетный ток	А	515,4
Коэффициент мощности	cosф	0,85

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Уровень ответственности – II (нормальный).

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» №405 от 17.08.2021 г.:

- основные конструкции предусмотрены не сгораемыми;
- отделка на путях эвакуации должна отвечать требованиям безопасности;
- двери открываются по ходу эвакуации;
- технические помещения отделены противопожарными перегородками с устройством в них противопожарных дверей;
- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;
- трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости
- обеспеченность объекта первичными средствами пожаротушения должна быть предусмотрена заказчиком в соответствии с «Правилами пожарной безопасности» и Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Предоставленный раздел «Охрана окружающей среды» разработан ТОО ТОО «Казахстанский Проектно-Инжиниринговый Центр «ЛИТЕРА 3» в упрощенном порядке для объектов IV категорий, где намечаемая деятельность относится к объектам оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

В связи с чем, для объектов строительства - IV категорий на Раздел «Охрана окружающей среды» в упрощенном порядке» экологическая экспертиза не проводится.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается капитальный ремонт насосной станции в п. Алтайский.

Перепланировка помещений не предусмотрена, все бытовые помещения подвергаются ремонту.

Водоснабжение, канализация, освещение и вентиляция проектируемых объектов запроектированы в соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиями сооружениям производственного назначения», утв. Приказом МНЗ РК №КР ДСМ-72 от 03.08 2021 г..

В проекте капитального ремонта предусматривается полная замена инженерных систем.

В здании насосной станции запроектированы хозяйственно- питьевой противопожарный водопровод, В1, горячее водоснабжение, Т3.

Водоотведение решается системами бытовой канализации и производственной канализации.

Вентиляция помещений принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен определен из условия обеспечения температурно-влажностных параметров в помещениях и удаления теплоизбытков.

Отопление помещений существующее без изменений.

Освещение помещений предусмотрено естественное (за счет остекленных проемов окон) и искусственное (за счет светодиодных светильников).Общее рабочее освещение предусматривается во всех помещениях и выполняется светодиодными светильниками. Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями.

Работающий персонал обеспечен санитарно-бытовыми помещениями согласно требованиям с СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиями сооружениям производственного назначения», утв. Приказом МНЗ РК №КР ДСМ-72 от 03.08 2021 г.

Внутренняя отделка помещений запроектирована в соответствии с функциональным назначением помещений.

После окончания строительства в целях обеспечения эпидемической безопасности воды в соответствии с требованиями СП, проводятся работы по промывке и дезинфекции водопроводных сетей. Промывку и дезинфекцию считать законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды, с составлением акта очистки, промывки и дезинфекции по форме согласно Санитарным правилам, утв. Приказом МЗ РК №26 от 20.02.2023 г.

Временное хранение, транспортировка и утилизация отходов образующихся в период эксплуатации проектируемого объекта будет осуществляться с учетом класса опасности и степени токсичности в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

Предусмотренные рабочим проектом решения и мероприятия по капитальному ремонту насосной соответствуют требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиями сооружениям производственного назначения», утв. Приказом МНЗ РК №КР ДСМ-72 от 03.08 2021 г. и другим нормативно правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

6.6 Организация строительства

В составе пояснительной записки предсавлен раздел «Организация строительства».

Даны рекомендации по подготовке строительного производства; указаны организационные мероприятия и методы производства работ; разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Срок производства работ составляет 2,6 месяц.

В соответствии с письмом заказчика № ВЭ-01/1058 от 14.12.2023 года начало строительства – май 2024 год.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по ценообразованию и сметам НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденный приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от01.12.2022 №223 (введен в действие 01.01.2023 г)

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 инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет

государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 4.1 Нормативного документа по ценообразованию и сметам НДЦС РК 8.01-08-2022.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Sana (версия 23.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);

единичные сметные цены на строительно-монтажные работы (НДЦС 8.04-03-2022);

элементные сметные нормы на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2022);

элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05-01-2022);

элементные сметные нормы на монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-02-2022);

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2022);

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2022);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2022);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2022);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2022);

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2022);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2022).

перечень оборудования, материалов и изделий, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком, согласно пункту 8.2.46 Нормативного документа по ценообразованию и сметам НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденный приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01.12.2022 №223

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022),

сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере - 5%.

непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8;

затраты на производство строительно-монтажных работ в климатических условиях температурной зоны по отраслям согласно таблицы В1 приложения В к ЭСН РК 8. 04.-01-22, таблица В1, приложения В к ЭСН РК 8.04-02-2022;

дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (НДЦС РК 8.01-08-2022, п. 8.13 приложения А)

Сметная стоимость строительства определена в ценах по состоянию на 2023 год. Переход к текущей сметной стоимости строительства на 2024 г. выполнен согласно НДЦС 8.04-07-2023 в соответствии с нормативной продолжительностью и нормами задела в

строительстве и индексацией объемов предстоящих периодов через индексы стоимости для строительства.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «ExpertCompany» в рабочий проект «Капитальный ремонт насосной станции п. Алтайский» внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт проекта

1. Откорректирован согласно внесенным изменениям.

Пояснительная записка

2. Откорректирована согласно внесенным изменениям в проект.

Архитектурно-строительные решения

3. АС1. Добавлены антисейсмические мероприятия.
4. В показатели добавлена общая площадь.
5. АС4. Указан ГОСТ на оконные и дверные блоки, добавлены примечания по восстановлению плит покрытия до отделки помещений.
6. Добавлены мероприятия по усилению согласно п 9.3.4, 9.6.10 , п 9.9.31, п 9.9.16, п 9.9.32 СП РК 2.03-30-2017.
7. АС7. Указаны недостающие элементы и замаркированы узлы.
8. Доработаны узлы по кровле, указаны примечания, даны ссылки на каталог технических решений.

Отопление и вентиляция

9. В задании на проектирование и в обследовании указан тип существующего оборудования, план существующего оборудования для замены без изменения, указан режим работы установок в летний и зимний периоды.
10. В «Общих указаниях» даны пояснения по существующему положению системы вентиляции, режиму работы в разные сезоны.
11. Представлены схемы систем вентиляции.
12. В проекте использовано оборудование Казахстанского производства, в спецификации оборудования и материалов указаны коды, наименование и единицы измерения материалов и оборудования в соответствие с требованиями АГСК-3 (актуальной, обновленной редакции).

Водоснабжение и канализация

Пояснительная записка

13. Заключение по техническому обследованию дополнено информацией о существующем состоянии систем холодного, горячего водоснабжения, внутреннего пожаротушения и канализации.
14. Проектные решения по полной замене систем ВК приняты на основании Заключения по тех. обследованию. Дефектный акт, согласованный заказчиком, представлен.
15. Пояснительная записка раздел ВК дополнена существующим состоянием систем В и К, а так же по внутреннему пожаротушению.
16. Таблица расчетных расходов обоснована расчетом.
17. Пояснительная записка раздел ВК дополнена антисейсмическими мероприятиями.

Чертежи

18. Лист 1. Текст общих указаний откорректирован по замечаниям к пояснительной записке. Дополнен антисейсмическими мероприятиями. Потребный напор принят 10 м. Для насосной станции предусмотрен противопожарный водопровод с расходом воды 2,5 л/с.

19. Лист 2. В душевых принята установка полотенцесушителя (пом. 13).

20. Лист 3. На схеме показан бетонный упор под стояк К1. Учтен в спецификации.

Электротехнические решения

Пояснительная записка

21. Добавлено к пояснениям по электротехнической части таблица основных показателей.

22. Предоставлена дефектная ведомость на демонтаж электрооборудования, утвержденная заказчиком.

Силовое электрооборудование

23. Лист 1. В ведомости ссылочных документов СП РК 4.04-106-2013 исключен, добавлен СП РК 4.04-109-2013. В прилагаемых документах шифр спецификации оборудования заменен на «ЭМ». Коэффициент мощности откорректирован.

24. Лист 3. Исправлено сечение кабелей на вводах №1 и №2 от трансформаторов до вводов ВРУ1.

25. Листы ЭМ.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Электрическое освещение

26. Лист 1. В ведомости ссылочных документов СП РК 4.04-106-2013 исключен, добавлен СП РК 4.04-109-2013.

27. Лист 4. Откорректированы освещенности по помещениям в соответствии с разрядом зрительных работ.

28. Листы ЭО.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям. К одноклавишным выключателям добавлен кабель ВВГ-2х1,5мм^2.

Санитарно-эпидемиологические требования

29. Предусмотрена промывка и дезинфекция водопроводных сетей с проведением двукратных лабораторных исследований проб воды.

Сметная документация

30. Откорректированы сметные нормы на монтажные работы в соответствии с ЭСН РК 8.04-02-2022.

31. Стоимость материалов и оборудования, принятых по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

32. Объемы и виды работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными проектными решениями по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Согласно «Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 с изменениями от 20.12.2016 г., разработчиком проекта установлен II нормальный технически не сложный уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, откорректирован согласно замечаниям п. 7.1.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь застройки	кв.м	293,8	293,8
2	Общая площадь здания	кв. м	279,5	279,5
3	Строительный объем	куб. м	1968	1968
4	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2023-2024 гг., в том числе:	млн. тенге	136,202	134,433
	СМР	млн. тенге	98,103	97,025
	оборудование		12,015	11,923
	прочие затраты		26,084	25,485
	В том числе по годам:	млн. тенге		
	- 2023		-	7,412
	- 2024		-	127,021
5	Нормативная продолжительность строительства	мес.	2,6	2,6

Примечание:

Снижение - сметная документация приведена в соответствие с проектными решениями и откорректирована в соответствии с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям экспертизы.

Общее снижение сметной стоимости составило 1,769 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом вышеуказанных замечаний и недоработок проект **«Капитальный ремонт насосной станции п. Алтайский»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь застройки	293,8	кв.м
общая площадь здания	279,5	кв. м
строительный объем	1968	куб. м
общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2023-2024 гг., в т.ч.	134,433	млн. тенге
- СМР	97,025	млн. тенге
- оборудование	11,923	млн. тенге
- прочие затраты	25,485	млн. тенге
нормативная продолжительность строительства	2,6	мес.

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

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 20 календарных дней после предоставления на утверждение.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Востокэнерго» в соответствии с договором №-ExCom-0018-03 от 08.01.2024 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Жоғарыда көрсетілген ескертулерді ескере отырып, **«Алтайдағы сорғы станциясын күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

құрылыс алаңы	293,8	шаршы м
ғимараттың жалпы ауданы	279,5	шаршы м
құрылыс көлемі	1968	текше м
2023-2024 жж. бағалардың ағымдағы деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	134,433	млн. теңге
- ҚМЖ	97,025	млн. теңге
- жабдық	11,923	млн. теңге
- басқада шығын	25,485	млн. теңге
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	2,6	ай

2. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Жұмыс басталғанға дейін жұмыс жобасы келісуге ұсынылғаннан кейін 20 күнтізбелік күннен кешіктірмей белгіленген тәртіппен мақұлдануға жатады.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына №-08.01.2024 жылғы №ExCom-0018-03 шарттың талаптарына сәйкес «Шығысэнерго» ЖШС беретін кепілдік етеді.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов, приказов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметная документация	Самотокин Евгений Сергеевич	Сметная часть	KZ94VJE00067375	Соответствует
2	Электротехнические решения	Киберева Светлана Александровна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ60VJE00041312	Соответствует
3	Отопление и Вентиляция	Минаева Татьяна Николаевна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ08VJE00041278	Соответствует
4	Водоснабжение, канализация,	Минаева Татьяна	Инженерные сети и системы (по	KZ08VJE0004127	Соответствует

	очистные сооружения	Николаевна	видам инженерных сетей и систем)	8	
5	Проект организации строительства	Самотокин Евгений Сергеевич	Сметная часть	KZ94VJE00067375	Соответствует
6	Архитектурно-строительные решения	Руденко Валентина Владимировна	Конструктивная часть	KZ76VJE00041315	Соответствует
7	Ведущий эксперт	Руденко Валентина Владимировна	Конструктивная часть	KZ76VJE00041315	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Омельяненко Е.Н. (Директор)

Руденко В.В. (Эксперт)

Минаева Т.Н. (Эксперт)

Самотокин Е.С. (Эксперт)

Киберева С.А. (Эксперт)