**«Түркістан облысы, Арыс қаласы, Әйтеке би көшесі, №34 үй бойынша адами әлеуетті дамыту басқармасының «Т. Тәжібаев атындағы отбасылық үлгідегі балалар ауылы» ғимаратын күрделі жөндеу»**
жұмыс жобасы бойынша

19.11.2023 ж. № SanaE-0156/23

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
Түркістан облысы білім басқармасының «Т. Тәжібаев атындағы отбасылық үлгідегі балалар ауылы» КММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«ВИБО-строй» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Арыс қаласы, Әйтеке би көшесі, №34 үй бойынша адами әлеуетті дамыту басқармасының «Т. Тәжібаев атындағы отбасылық үлгідегі балалар ауылы» ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сана Экспертиза» ЖШС берді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ SanaE-0156/23 от 19.11.2023 г.

по рабочему проекту
**«Капитальный ремонт здания «Детская деревня семейного типа имени Т.Тажибаева» управления развития человеческого потенциала по улице Айтеке би, дом №34, г. Арыс, Туркестанской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
КГУ «Детская деревня семейного типа им. Т.Тажибаева» управления образования Туркестанской области

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ВИБО-строй»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания «Детская деревня семейного типа имени Т.Тажибаева» управления развития человеческого потенциала по улице Айтеке би, дом №34, г. Арыс, Туркестанской области» выдано ТОО «Сана Экспертиза».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ**: рабочий проект «Капитальный ремонт здания «Детская деревня семейного типа имени Т.Тажибаева» управления развития человеческого потенциала по улице Айтеке би, дом №34, г. Арыс, Туркестанской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 17.11.2023 года за № SanaE-0175-03, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и КГУ «Детская деревня семейного типа им. Т.Тажибаева» управления образования Туркестанской области (Заказчик), и ТОО «ВИБО-СТРОЙ» (Плательщик) в соответствии с письмом заказчика от 28.09.2023 года за № 185.

**1.1. Категория:** IV Категория

**1.2. Класс опасности:** 5 класс опасности

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

**1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:**

**2. ЗАКАЗЧИК**: КГУ «Детская деревня семейного типа им. Т.Тажибаева» управления образования Туркестанской области.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «ВИБО-строй». Государственная лицензия № 21033875 от 22.12.2021 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области». Акимат Мангистауской области. Категория II.

**3.1. ПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «Промышленный Инжиниринг-Казахстан». Государственная лицензия ГСЛ №20013556 от 16.09.2020 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области». Акимат Мангистауской области. Категория I.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ**: Государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утверждённое директором КГУ «Детская деревня семейного типа им. Т.Тажибаева» управления образования Туркестанской области от 10.10.2023 года;

дефектный акт, утверждённый директором КГУ «Детская деревня семейного типа им. Т.Тажибаева» управления образования Туркестанской области от 27.07.2023 года;

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Арыс», от 01.09.2023 года за № 24-06-05/6498, о том, что для реализации проектов по реконструкции (перепланировке, переоборудованию) помещений (отдельных частей) существующих зданий и сооружений, не связанных с изменением несущих и ограждающих (наружных) конструкций, инженерных систем и оборудования (в рамках одного функционального значения) не требуется выдача решения на реконструкцию и АПЗ;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 1,9 га, кадастровым номером 19-302-004-500 (целевое назначение; под существующие здания),

изготовленный ЮКО земельно-кадастровым филиалом ЮК ДГП НПЦзем, от 03.09.2004 года за № 836;

техническое заключение по общему обследованию технического состояния строительных конструкций здания, выполненное ТОО «Karagandy techcity» от 14.10.2022 года. Свидетельство об аккредитации за № KZ81VWC00003502 от 08.12.2020 года;

технический паспорт на регистрируемые объекты недвижимости, выданный отделом города Арыс по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области, от 12.11.2018 года за № 02-6081;

письмо КГУ «Детская деревня семейного типа им. Т.Тажибаева» управления образования Туркестанской области от 28.09.2023 года за № 185, о том, что здание было построено в 1989 году, в 2018 году проводился капитальный ремонт без внутренних и наружных инженерных сетей, и благоустройства;

письмо КГУ «Детская деревня семейного типа им. Т.Тажибаева» управления образования Туркестанской области от 28.09.2023 года за № 185, о том, что финансирование капитального ремонта здания «Детская деревня семейного типа имени Т.Тажибаева» управления развития человеческого потенциала по улице Айтеке би, дом №34, г. Арыс, Туркестанской области, будет за счет государственных инвестиций;

письмо КГУ «Детская деревня семейного типа им. Т.Тажибаева» управления образования Туркестанской области от 28.09.2023 года за № 185, о том, что начало капитального ремонта здания «Детская деревня семейного типа имени Т.Тажибаева» управления развития человеческого потенциала по улице Айтеке би, дом №34, г. Арыс, Туркестанской области, запланировано на май месяц 2024 года;

письмо КГУ «Детская деревня семейного типа им. Т.Тажибаева» управления образования Туркестанской области от 28.09.2023 года за № 185, о том, что расстояние на вывозе строительного мусора составляет – 5 км;

письмо КГУ «Детская деревня семейного типа им. Т.Тажибаева» управления образования Туркестанской области, от 28.09.2023 года за № 185, о том, что согласно экологическому кодексу данный объект относится к IV категории;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в июле 2022 года. Государственная лицензия ГСЛ № 002675 от 12.01.2001 года;

топографические съёмки, выполненные ТОО «ВИБО-Строй» от 19.09.2022 года. Государственная лицензия № 21033876 от 22.12.2021 года;

*Технические условия;*

на электроснабжение, выданные ТОО «ОЖТ», от 23.07.2021 года за № 01-1623.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем КГУ «Детская деревня семейного типа им. Т.Тажибаева» управления образования Туркестанской области в 2023 году;

проект согласован КГУ «Детская деревня семейного типа им. Т.Тажибаева» управления образования Туркестанской области от 28.09.2023 года за № 185.

**5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу**

| № | Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|

| тома | | | |
|---|---|---|---|
| I | ОПЗ | Пояснительная записка. | Книга 1 |
| I | ПП | Паспорт проекта. | Книга 2 |
| I | АС | Архитектурно-строительная часть. | Альбом 1 |
| I | АС | Архитектурно-строительная часть. Теплотрасса. | Альбом 1.1 |
| I | ТС | Тепловые сети. | Альбом 2 |
| I | ОВ | Отопления и вентиляция. | Альбом 2.1 |
| I | ЭСН | Наружные сети электроснабжение, Электроосвещение. | Альбом 3. |
| I | ЭО | Внутреннее электроосвещение. | Альбом 3.1 |
| I | ЭМ | Электрооборудование. | |
| I | ПС | Пожарная сигнализация. | Альбом 3.2 |
| I | СС | Система связи. | Альбом 3.3 |
| II | СД | Сметная документация. | Книга 1 |

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Основной целью капитального ремонта объекта заключается продление срока эксплуатации здания (замена или восстановление отдельных конструкций, деталей, инженерно-технического оборудования), соответствующего требованиям стандарта образования РК. Обеспечение осуществления образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего образования.

**5.5 Существующее положение**

Обследования объекта по первому этажу.

Конструкции не имеют видимых деформаций и дефектов. Наиболее напряженные элементы кладки не имеют вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потери устойчивости конструкции. Снижение прочности камня и раствора не наблюдается. Кладка не увлажнена. Горизонтальная гидроизоляция не имеет повреждений.

Тип фундамента: Ленточный с заполнением из бутового камня, бетона класса В35;

Описание материалов: Бутовый камень ГОСТ 4001-2013, бетон класса В35 ГОСТ 28570-2019;

Состояние кладки фундаментов: хорошее

Характеристика прочности материалов: хорошее.

***Выводы по фундаментам***

Согласно произведенному обследованию, на глубине заложения подошвы фундамента выполнены из бутового камня, а также принято монолитный бетон. См. (пункт 3.1 «выводы по разделу»)

***Двери***

Конструкция дверей выполнены из металлических сплошных листов и поливинилхлоридных профилей по Гост 31173-2003, ГОСТ 30970-2014;

Характеристика прочности материалов: удовлетворительное.

Качество дверей: удовлетворительное СП РК 1.04-101-2012

***Полы***

Конструкция полы выполнены из дощатой деревянной конструкций, ГОСТ 28570-2019;

Характеристика прочности материалов: частичная замена.

Качество полов: неудовлетворительное состояние, имеется частичная замена.

СП РК 1.04-101-2012

***Согласно сделанному механическому исследованию полов, в местах установлено следующее: дефекты,***

влияющей на несущую конструкцию не обнаружено.

Выводы по качеству полов: удовлетворительное.

внутренняя штукатурка - из цементно-песчаного раствора местами имеет повреждения в виде трещин, мелких пробоин, разрушения накрывочного слоя местами. Физический износ штукатурки стен согласно СП РК 1.04-102-2012 табл. 52 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 21-40%.

- окраска водными составами внутренних и наружных стен - на поверхности из цементно-песчаной штукатурки окраска водными составами (известковая и водоэмульсионная) имеются повреждения в виде растрескивания, потемнения и загрязнения окрасочного слоя, отслоения и вздутия местами. Физический износ окраски водными составами стен согласно табл.48 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» количественная оценка физического износа составляет порядка 21-40%

***Обследование существующего здания***

Обследование существующих зданий было произведено специалистами ТОО «Karagandy techcity» и заместителем руководителя по хозяйственной части были выполнены обмерочные работы и обследование состояния здания.

При обследовании состояния зданий и отдельных конструкций использованы технические нормативы: СН РК 1.04-01-2002 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий»; СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»; СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений»;

-СН РК 1.04-03-2001 «Организация и проведение реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения».

***По результатам обследования зданий рекомендуется провести следующие виды работ:***

Реализация всех строительных решений на строительной площадке может выполняться Заказчиком только после согласования с соответствующими инстанциями, согласующими рабочий проект, заключения вневедомственной частной экспертизы и получения разрешения на строительство;

- при подготовке проектной документации на капитальный ремонт предусмотреть:
- заменить санитарных приборов (внутренние);
- заменить дощатый пол 1-этаже, последующей этажей;
- предусмотреть замену ВРУ шины предохранители ПН-2 100А (перемычки стоят),
- на стояки провод 10 кВ, полная замена электрощитовой ВРУ;
- проводить строительно-монтажные работы под контролем аттестованных экспертов авторского и технического надзора;
- привлекать подрядную организацию на осуществление строительно-монтажных работ имеющую соответствующую лицензию;
- уведомить уполномоченные органы в области архитектуры и строительства о начале производства строительно-монтажных работ по реконструкции;
- использовать строительные материалы имеющие сертификаты соответствия;
- в случае перепланировки касающейся изменения фасада, ограждающих и несущих конструкции и переоборудования согласовать с уполномоченными органами;
- в случае выявления трещин и деформации в здании, необходимо принять меры по соблюдению меры предосторожности, эвакуировать согласно установленными правилами безопасности.
- предусмотреть эвакуационные люки и лестниц в случае угрозы пожара, согласно требованиям, СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- в случае возникновения каких-либо деформаций, трещин и других дефектов принять необходимые меры к их устранению;

- работы вести в строгом соответствии с требованиями Техники безопасности в строительстве ГОСТ 12.0.001-82* = СТ СЭВ 829-88, IDT «ССБТ. Основные положения».
- все строительные материалы, используемые в строительстве, должны пройти радиационный контроль СП РК 2.04-109-2013 «Радиационный контроль на объектах строительства, предприятиях стройиндустрии и строительных материалов: с изм. 2017-09-07.
- заменить деревянных поручней;
- заменить утеплителя - из минераловатной плиты ISOVER OL-P по TV 5763-003-56846022-06-1520 мм;
- выполнить стяжек из цементно-песчаного раствора М50 по сетке 5Вр/100/100-30мм;
- заменить существующую асбетоцементную кровлю по деревянным конструкциям на кровлю по деревянным обрешеткам из металлочерепицы – 100%;
- выполнить улучшенной штукатуркой наружных стен цементно-известковым раствором 100%;
- выполнить декоративной штукатурки типа «Аспол» и окраской фасадными красками;
- выполнить горизонтальной гидроизоляций с прижимной кладкой цоколя;
- заменить деревянных балок перекрытия на металлические с несъемной опалубкой;
- предусмотреть внутреннюю замену систем отоплению;
- предусмотреть внутреннюю замену электроосвещения, проводки, розеток, выключателей, светильников;
- выполнить пожарную сигнализацию;
- заменить деревянных оконных блоков на оконные блоки из поливинилхлорида с устройством подоконников из ПВХ и с открывающейся створкой и форточкой, с москитными сетками;
- выполнить о оконных сливов из оцинкованной стали;
- оштукатурить оконных и дверных откосов;
- заменить внутренних деревянных дверных блоков на деревянные;
- заменить наружных деревянных дверных блоков на металлические – утепленные;
- заменить покрытия пола из дерева в кабинетах на деревянные, с устройством плинтусов;
- заменить пола из керамических плиток на лестничных маршах и коридорах полы предусмотреть на керамические плитки;
- заменить бетонных полов на бетонные;
- во всех помещениях выполнить снятие набела с потолка - 100%;
- выполнить подвесного потолка из «ARMSTRONG» с комплектующими;
- по всем помещениям коридорам выполнить 60% отбивку штукатурки внутренних стен;
- выполнить улучшенную штукатурку внутренних стен, известково-песчаным раствором – 60%;
- выполнить шпатлевку внутренних стен «Анилексом» с грунтовкой, с последующим водоэмульсионной окраской стен-100%;
- выполнить окраску масляной окраской стен за 2 раза коридора высотой 1800мм;
- выполнить выравнивающий слой штукатурки под керамическую плитку высотой 1800мм.

***Котельной***

- установить пандусы не менее 1 шт для инвалидов при входе в здание и предусмотреть в соответствии с требованиями СП РК.
- установить в соответствии со СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения» пункта 5, подпункта 5.8.21, табличка 7.17 «Инвалиды» знак «Парковка для инвалидов» на территории Объекта.

- установить теплотрассы (23 м) через воздушное компенсаторное воздушное 2/ d= 108 мм.
- заменить трубы внутри котельной для поддержания Объекта в надлежащем состоянии согласно СНиП РК.
- произвести внутренний ремонт, ремонт котельной, фасадной части, стяжка пола, наружных стен и выполнить отмостки и крыши Объекта.
- заменить насос 3000 кВт 4000 об/мин Willo-CronoLine-IL- 1 шт.
- заменить электроснабжения и электропроводки в котельной.
- заменить 0,4 Ква кабель КТПН.
- произвести демонтаж кабеля воздушное к бане подключение.

***АБК***

- заменить отопительное приборы батарея 183 секций;
- заменить внутренние системы электроснабжения, система пожарной сигнализации, видеонаблюдения (выключатель, розетки, электропроводы) согласно СНиП РК;
- произвести внутренние отделочные работы (потолков и стен);
- заменить полов и керамических плиток согласно разработанному проекту Объекта.
- заменить плинтусов и полов в кабинетах на ламинат;
- декорировать лестничный марш 4 шт., выложить на лестничную марш и заменить перил по дизайну;
- заменить главное электрическое щитовое в корпусах АБК.
- заменить дверных блоков на этажах;
- заменить санитарных приборов, узлов и трубок в АБК;
- заменить В1 наружных водопроводов и наружных задвижек (в аварийных случаях);
- заменить частично кровля АБК.

***Актовый зал***

- заменить систему электроснабжения (розетки, выключатели, сцена освещения)
- заменить полов на ламинат;
- разработать дизайн-проект актового зала,
- оформить актовый зал в рамках современного стиля;

***Баня***

- заменить систему отопления и привести в рабочее состояние;
- заменить систему котла,
- заменить запорную арматуру, вентильные краны, задвижки и вентиляционную систему;
- заменить емкость бака.
- заменить санузел (кран, регулирующие, трубы).

## 6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

### 6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Детская деревня семейного типа им. Т.Тажибаева находится в г. Арысь ул. Айтеке би, 34.

***Краткая климатическая справка***

М/пункт Арыс.
Климатический подрайон IV-Г
Температура наружного воздуха в 0С:
абсолютная максимальная + 44,
абсолютная минимальная -34,
наиболее холодной пятидневки -17,
среднегодовая +12,2.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 368.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 208.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В,

Преобладающее направление ветра за июнь-август – В,

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 4,3.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,4.

***Инженерно-геологические условия территории.***

***Геоморфология и рельеф.***

В геоморфологическом отношении участок расположен на второй надпойменной террасе реки Арыс в пределах обширной аккумулятивной равнины. Поверхность площадки относительно ровная, с незначительным уклоном на северо-восток.

***Геолого-литологическое строение площадки.***

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 7 м, принимают участие:

до глубины 5.4 – 5.5м залегает суглинок лессовый, высокопористый с редким включением карбонатов, ниже залегает песок пылеватый, желтовато-серый, средней плотности, маловлажный, вскрытой мощностью 1,5 м.

Суглинок просадочный (1–типа грунтовых условий по просадочности).

***Гидрогеологические условия.***

Подземные воды, пройденными выработками до глубины 7,0 м от поверхности земли (на январь 2017 год) не вскрыты.

***Физико-механические свойства грунтов.***

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок просадочный. Просадка от собственного веса при замачивании менее 5 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности первый.

второй ИГЭ - песок пылеватый, желтовато-серый, средней плотности, маловлажный, вскрытой мощностью 1,5 м.

С поверхности земли, до глубины 0,2 м на площадке распространен растительный слой из суглинка.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, деформационных и просадочных свойств:

***а) показатели физических свойств грунтов:***

| Наименование показателей, единицы измерения | Расчетные значения | |
|---|---|---|
| | ИГЭ-1 | ИГЭ-2 |
| 1 | 2 | 2 |
| Плотность твердых частиц, г/см3 | 2,7 | 2,68 |
| Плотность, г/см3 | 1,5 | 1,53 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см3 | 1,48 | 1,51 |
| Влажность природная, % | 7,8-13,2 | 7,8-13,2 |
| 1 | 2 | 2 |
| Пористость, % | 46,6 | 46,6 |
| Коэффициент пористости | 0,89 | 0,77 |
| Влажность на границе текучести, % | 26,4 | 26,4 |
| Влажность на границе раскатывания, % | 19,6 | |
| Степень влажности, % | 0,5-0,47 | 0,09-0,11 |
| Число пластичности, % | 6,2 | |
| Показатель текучести | <0 | |
| Коэффициент фильтрации, м / сут. | 0,1 | 4,85 |

***б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:***

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | При водонасыщенном состоянии | | |

| ИГЭ | | $\gamma_I/\gamma_{II}$, кН/м$^3$ | $\varphi_I/\varphi_{II}$, град. | $c_I/c_{II}$, кПа | E, МПа | $E_{пр}$ МПа | $E_{ус}$ МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Суглинок просадочный | 20,4 / 20,4 | 25 / 26 | 9 / 11 | 14,1 | 20,1 | 4,2 |

Где: № ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента;

E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;

$E_{пр}$ - модуль деформации при природной влажности

$E_{ус}$ - модуль деформации при установившейся влажности

***в) показатели просадочных свойств грунтов:***

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление ($P_{sl}$):

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нормальное напряжение, кПа | 100 | 200 | 300 |
| Относительная просадочность | 0,015 | 0,069 | 0,105 |
| Начальное просадочное давление, Psl, кПа | 66 | | |

***Сейсмичность площадки.***

Сейсмичность площадки, согласно СНиП РК 2.03-30-2006, равна восьми баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая

***Засоленность и агрессивность грунтов.***

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-95, грунты площадки, до глубины 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,208 %.

Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4^{--}$ для бетона марки $W_4$ по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание $SO_4^{--}$ = 272,0 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы $Cl^-$ для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание $CL^-$ = 108,0 мг/кг).

***Группа грунтов по разработке.***

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2007:

почва ---первый

насыпной грунт - третья,

суглинок - вторая.

**6.2. Проектные решения**

**6.2.1 Архитектурно-строительные решения.**

***Общие данные***

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания "Детского деревня семейного типа имени Т.Тажибаева" управления образование по улице Айтеке би, дом № 34, г. Арыс, Туркестанской области.

разработан на основании:

- задания на проектирование утвержденного заказчиком в 2022г;

Обследование технического состояния здания в целях реконструкции (перепланировки, переоборудование) помещений (отдельных частей) существующих

зданий, связанных с несущих ограждающих конструкций, инженерных систем и оборудования

- акт обследования, дефектного акта.

Год строительства здания - 1989 год.

Сейсмичность площадки - 6 баллов.

***Объемно-планировочные решения***

Здание детского дома (литер А) построено в 1989 году, согласно Техническому паспорту, представляет собой двухэтажное здание с техническим под, в плане сложной конфигурации.

Конструктивная схема здания безкаркасная с продольными и поперечными несущими стенами, с размерами по наружным граням стен 90,14х24,32м, Высота этажа 1,2-ой этаж 3,0 м. 3-ый этаж 2,8м

**6.2.2 Конструктивные решения**

Конструктивная схема здания безкаркасная с продольными и поперечными несущими стенами.

- Фундамент - сборный, железобетонный.
- Конструкции наружных стен - жженый кирпич
- Конструкции внутренних стен и перегородок - жженый кирпич
- Перекрытие - железобетонные плиты.
- Кровля - мягкая кровля.
- Заполнение оконных проемов - металлопластиковые оконные блоки.
- Двери - наружные двери деревянные, внутренние двери деревянные.
- Наружная отделка здания и цоколя - отделка фасада выполнена силикатным кирпичом, цокольная отделка металлосайдинг.
- Внутренняя отделка - стены и перегородки оштукатурены, окрашены водными составами, в санузлах керамические плитки, потолки- окрашены водными составами.
- Полы -керамические плитки, линолеум, деревянные доски.
- Крыльца - монолитный бетон с затиркой цементно-песчаным раствором.

***Обследования объекта по первому этажу.***

Конструкции не имеют видимых деформаций и дефектов. Наиболее напряженные элементы кладки не имеют вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потери устойчивости конструкции. Снижение прочности камня и раствора не наблюдается. Кладка не увлажнена. Горизонтальная гидроизоляция не имеет повреждений.

Тип фундамента: Ленточный с заполнением из бутового камня, бетона класса В35;

Описание материалов: Бутовый камень ГОСТ 4001-2013, бетон класса В35 ГОСТ 28570-2019;

Состояние кладки фундаментов: хорошее

Характеристика прочности материалов: хорошее.

Выводы по фундаментам

Согласно произведенному обследованию, на глубине заложения подошвы фундамента выполнены из бутового камня, а также принято монолитный бетон. См. (пункт 3.1 «выводы по разделу»)

Двери

Конструкция дверей выполнены из металлических сплошных листов и поливинилхлоридных профилей по Гост 31173-2003, ГОСТ 30970-2014;

Характеристика прочности материалов: удовлетворительное.

Качество дверей: удовлетворительное СП РК 1.04-101-2012

Полы.

Конструкция полы выполнены из дощатой деревянной конструкций, ГОСТ 28570-2019;

Характеристика прочности материалов: частичная замена.

Качество полов: неудовлетворительное состояние, имеется частичная замена.

СП РК 1.04-101-2012

Согласно сделанному механическому исследованию полов, в местах установлено следующее: дефекты, влияющей на несущую конструкцию не обнаружено.

Выводы по качеству полов: удовлетворительное.

внутренняя штукатурка - из цементно-песчаного раствора местами имеет повреждения в виде трещин, мелких пробоин, разрушения накрывочного слоя местами. Физический износ штукатурки стен согласно СП РК 1.04-102-2012 табл. 52 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 21-40%.

- окраска водными составами внутренних и наружных стен - на поверхности из цементно-песчаной штукатурки окраска водными составами (известковая и водоэмульсионная) имеются повреждения в виде растрескивания, потемнения и загрязнения окрасочного слоя, отслоения и вздутия местами. Физический износ окраски водными составами стен согласно табл.48 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» количественная оценка физического износа составляет порядка 21-40%

***Защита строительных конструкций от коррозии.***

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

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Грунты обладают сульфатной агрессией, защитой грунтов от сульфатной агресии является применение бетонов нулевого цикла на сульфатостойком цементе.

Боковые поверхности техподполья, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

**6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**6.2.3.1 Теплосеть**

Проект тепловых сетей выполнено на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети";

ГОСТ 21.605-82 "Сети тепловые;

СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети"

СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети"

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная. Величина пробного давления для гидравлического испытания 16кгс/м2.

Расчетная температура наружного воздуха -14,3 С.

Потребитель тепла - IIкатегории.

Источник теплоснабжения -индивидуальная котельная с параметрами теплоносителя 90-70С. Давление теплоносителя 6,0МПа.

Трубопроводы тепловых сетей - двухтрубные прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 60х45. Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изготовливаемые из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ1050-88*. Трубопроводы покрыты антикоррозийной кремнийорганической эмалью КО-88 за 3 раза.

Способ регулирования отпуска тепловой энергии - качественное. Категория трубопроводов -IV.

Для компенсации удлинений трубопроводов используется углы поворотов трассы.

Неподвижные и скользящие опоры приняты по ГОСТ 30732-2006.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети, с установкой спускных вентилей. Сброс воды производится в дренажный колодец. Дренажные трубопроводы выполнены из электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы покрыты антикоррозийной кремнийорганической эмалью КО-88 за 3 раза.

Общая протяженность подающих и обратных трубопроводов тепловых сети диаметром 65 составляет -85м.

Указания по монтажу трубопроводов

- Монтаж и изготовление трубопроводов, узлы и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смотровых трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" от декабря 2021года N"358 и СНиП 3.05.03-85.

- Изготовление узлов и деталей трубопроводов на загиб по ГОСТ 3728-78*. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3% от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

- Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -14,3 С.

- Трубопроводы прокладывать с уклоном согласно профиля тепловой сети. В нижних точках трубопроводов в тепловых камерах УТ1 установить - дренажи. Арматуру устанавливать в тепловых камерах для обслуживания с устройством мероприятий по предотвращению несанкционируемого доступа третьих лиц.

- После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин на допускается

- Результаты гидроиспытаний оформить октом

- В соответствии с СН РК 1.03-00-2022 "Строительные производство. Организация строительства предприятий. зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

***Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.***

| Позиция | Наименовние здания | Расход тепла, Вт | | | | Устан. мощн. эл.дв., квт. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Отопление | вентиляция | Горячее водоснабжение | Всего | |
| 1 | Детдом | 0,226 | - | - | 0,226 | - |

**6.2.3.2 Отопление вентиляция**

Проект вентиляции и отопления здания разработан на основании:

-Чертежей марки АС;

-Действующих норм и правил;

СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";

СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения".

Расчетная температура наружного воздуха -14,30/С.

Источник теплоснабжения -проектируемая котельная на газе с параметрами теплоносителя 95-700/С. Схема присоединения к тепловым сетям - зависимая температура теплоносителя в системе отопления 85-60о/С. Способ присоединения к тепловым сетям по закрытой схеме теплоснабжения.Система отопления подключена по зависимой схеме.

Рабочие параметры в точке подключения Р1-5,0атм , Р2=3атм

Для получения указанных параметров предусмотрен индувидуальный тепловой пункт.

***Отопление***

Система отопления - вертикальная однотрубная тупиковая, с разводкой подающего магистрального трубопровода под потолком 3 этажа и обратного - под потолком первого этажа.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы "ALUX - 500". Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании "Данфосс", состоящими из термостатического элемента и клапана. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в пробках приборов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из труб Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы лестничной клетки и магистральных трубы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, а теплоснабжения приточных установок выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами. Спуск теплоносителя осуществляется через спускные краны, которые установленные в тепловом узле, из каждой ветки отдельно, Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85*.

***Вентиляция***

В здании для поддержания параметров воздушной среды и в соответствии с требованиями санитарных норм предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха.

В приточных системах предусматривается одноступенчатая очистка воздуха, а также подогрев наружного воздуха в водяных нагревателях, охлаждение воздуха во фреоновых воздухоохладителях. Вентилятор оснащен электродвигателем с изменяемой скоростью вращения. Вытяжные вентиляторы предусмотрены канального. Для предотвращения распространения механического и аэродинамического шума по воздуховодам во всех системах установлены шумоглушители после вентиляторов. Воздуховоды отделены от вентиляторов мягкими вставками. Воздуховоды забора наружного воздуха, а также воздуховоды, проложенные в чердачном пространстве теплоизолируются матами минераловатными с покровным слоем из фольги или другими негорючими материалами, толщина изоляции 30мм.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов выполнить по с. 5.904-1.

Все системы отопления и приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций (см. раздел АС).

***Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.***

| Наименовни | Объем | Период | Расход тепла, Вт | Устан. |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| е здания | | ы года | | | | | мощн. эл.дв., квт. |
| (сооружения) помещения | м3 | Тн, С | Отопление | вентиляция | На ГВС | Всего | |
| Детдом | 13824 | -14,3 | 226338 194616 | 262461 225676 | - | 488799 420292 | 11,7 |

**6.2.3.3 Электротехническая часть**

***Наружные сети электроснабжение***

Общие указания.

Исходные данные.

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование;
- чертеж генерального плана;
- технические условия №01-1623 от 28.04.2021г. выданным ТОО "Оңтүстік Жарық Транзит".
- 1.2. По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории.

***Внеплощадочные электрические сети.***

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПН. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых ж/б опорах отпайкой от ближайшей опоры ВЛЗ-10кВ расчетного сечения, отпайкой от ВЛ-10кВ фидер "Комбинат Заря" питающейся от ПС - 35/10кВ с алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х50. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

***Внутриплощадочные электрические сети.***

Электроснабжение здании детский дом осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ распределительными сетями (Н1, Н2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрены дизельная генераторная установка с системами АВР и всепогодными шумоизолирующими кожухами.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники "Жарык"со светодиодными лампами мощностью 80Вт на опорах СТ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 25м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-1,0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в КТПН.

Прибор учета электроэнергии предусматривается в проектируемой КТПН-6/0,4кВ.

Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м., а под проезжие части дорог кабели 0,4кВ на глубине - не менее 1 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

- Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст. Ø12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

***Основные показатели проекта***

| Наименование | Характеристика | Примечание |
|---|---|---|
| Категория электроснабжения | II | |
| Напряжение сети | кВ | 10/0,4 |
| Расчетная мощность | кВт | 78,63 |
| Расчетный ток | А | 125,75 |
| Протяженность ВЛЗ-10кВ | м | 5 |
| Протяженность КЛ-0,4кВ | м | 114 |

***Внутреннее электроосвещение.***

***Общие указания***

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства». СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения». ПУЭ РК 2015 "Правила устройства электроустановок

***Характеристика объекта:***

Категория надежности электроснабжения -II

Установленная мощность освещения- 40,53 кВт

Расчетная мощность освещения- 36,47 кВт

Расчетный ток освещения- 60,22 А

Проектом предусматривается общее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды, проектом

предусмотрены светильники с люминисцентными лампами и с энергосберегающими лампами. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРв. В кабинетах предусмотрено раздельное (по рядам) включение светильников, то есть освечено в первую очередь часть помещения, удаленное от окон. Установка выключателей предусмотрена на высоте 1,8м от пола. Классная доска освещается двумя установленными параллельно ей светильниками. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 12В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/12В (розетка установлена на ЯТП).

Розетки и выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола.

Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

***Защитные мероприятия.***

Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания, нормально не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует подсоединить к контуру заземления. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

Для выравнивания потенциалов к внутреннему контуру заземления следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания.

Соединение металлических проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (зажима). Главная заземляющая шина выполняется внутри ВРУ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

***Основные показатели проекта***

| Наименование | Данные проекта |
|---|---|
| Категория электроснабжения | II |
| Напряжение сети | 220В |
| Расчетная мощность освещения здания, кВт | 36,47 |
| Расчетный ток освещения здания, А. | 60,22 |

***Электрооборудование.***

***Общие указания***

Настоящий проект выполнен на основания задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК:

-ПУЭ РК 2015 «Правила устройств электроустановок»;

-СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий». Правила проектирования»;

-СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

-СНиП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники музея относятся, согласно табл. 5СП РК 4.04-106-2013- к II категории. Проектируемый объект согласно «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», относится к уровню ответственности II (нормальный).

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ. Питание электроприемников административного здания осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, рассчитанными на питание (в аварийном режиме) всех нагрузок. При выходе из строя одного из питающих кабелей все электроприемники, с помощью переключателей, установленных на панели ВРУ, подключаются к кабелю, оставшемуся в работе.

Питание электроприемников I-й категории (противопожарные устройства, аварийное освещение, лифты) выполняется отдельными линиями от самостоятельного распределительного щита (ЩР), присоединенного к устройству автоматического включения резервного питания (АВР).

Силовыми электроприемниками административного здания являются системы кухонное оборудование, компьютеры и оргтехника.

Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов ЩРВ, устанавливаемые в коридорах и рекреациях.

Сеть питания компьютеров, проходящая внутри операционных залов, проложена экранированным кабелем.

Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции.

Силовые распределительные сети в здании выполнены скрыто, прокладываемыми в слое подготовки пола, по стенам под слоем штукатурки в ПВХ трубах, по потолку - в ПВХ трубах в монолитных перекрытиях и за подвесным потолком.

***Защитные меры безопасности***

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

-защитное заземление;

-уравнивание потенциалов.

Основной контур заземляющего устройства располагается вокруг ТП с использованием вертикальных и горизонтальных заземлителей и обязательным присоединением к нему нейтрали трансформатора.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом. Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление защитного проводника стальным кругом диаметром 16 мм длинной 5м в количестве 3 штук и стальной полосой 40х4мм протяженностью 6м, а также в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине.

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Проектом также предусмотрена молниезащита здания путем соединения металлической кровли здания с заземлителями. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

***Основные показатели проекта***

| Наименование | Данные проекта |
|---|---|
| Напряжение сети | 380/220В |
| Категория электроснабжения | II |
| Установленная мощность кВт | 97,34 |
| Расчетная мощность кВт | 78,63 |
| Расчетный ток А. | 128,45 |

**6.2.3.4 Пожарная сигнализация.**

***Общие указания***

Данным разделом выполняется проект сетей пожарной сигнализации школы.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, акта обследования (согласно акту обследования, в здании отсутствуют сети пожарной сигнализации), чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02-11-2011 (Общеобразовательные организации).

Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации производства фирмы ООО "Рубеж".

Для обнаружения пожара применяются адресные дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-64. адресные пожарные извещатели тепловые типа ИП 101-29-PR и адресные пожарные извещатели ручные ИПР 513-11

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии табл. 5 СП РК2.02-104-2014:

-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями в помещениях высотой до 3,5м

-не более 4м от стен и 8,5м между извещателями в помещениях высотой от 3,5-6,0м

-тепловые -не более 2,5м от стен и 5м между извещателями в помещениях высотой до 3,5м;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели на стене на отм.1,5м от уровня пола.

Электропитание установок пожарной сигнализации осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В через резервированные источники питания.

Переход на резервированное питание происходит автоматически при проподании основного питания без выдачи сигнала тревоги.

Для питания прибора "Рубеж-2ОП" используется источник, резервированный ИВЭПР12/2 RSP с 2АКБ 12А*ч.

Адресные шлейфы выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.35

Кабели прокладываются по стенам и потолку защищаемых помещении в кабель-канале.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (светозвуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Оповещение о пожаре осуществляется от светозвуковых оповещателей типа ОПОП 124-7-12.Светозвуковые оповещатели ОПОП 124-7-12 подключаются к приборам "Рубеж-2ОП"кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.75, прокладываемым по стене скрыто под слоем штукатурки.

Прибором предусмотрены отключения систем вентиляции при пожаре.

Пускатели для отключения вентиляции при пожаре подключаются к адресной линии связи через адресные релейные модули РМ-1К.

Электропитание модулей РМ-1К, РМ-4к осуществляется от источников переменного тока напряжением 220В через резервированные источники питания.

***Основные показатели проекта***

| Наименование | Данные проекта |
|---|---|
| Прибор пожарной сигнализации адресный | 1 шт. |
| Извещатель пожарный автоматический дымовой адресный | 166 шт. |
| Извещатель пожарный автоматический тепловой адресный | 119 шт. |
| Кабели для пожарной сигнализации | 1391м |

**6.2.3.5 Система связи.**

***Общие указания***

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (телефонизации, локальной (компьютерной) сети, электрочасофикации и звонковой сигнализации, видеонаблюдении и телевидения).

Проект выполнен на основании задания на проектирования, акта обследования здания (согласно акту обследования сети системы связи, подлежат замену), чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02-111-2012 (Общеобразовательные организации).

***Локальная сеть***

Локальная сеть выполняется с использованием коммутаторов разных портов и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры. Информационные розетки подключаются к коммутаторам кабелем типа "витая пара" UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды).

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются по стенам (в коридорах) в кабель-каналах, по полам (в помещениях) в наполных кабель-каналах. Выход в интернет осуществляется подключением коммутаторов к модему.

***Видеонаблюдение***

Для визуального контроля обстановкой внутри и вне помещения принято цифровое онлайн-видеонаблюдение с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистраторам с монитором, устанавливаемых в комнатах охранника блоков А и Б

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP Cat.5e, прокладываемыми по внутренней стене скрыто под слоем штукатурки, по наружной стене в металлорукавах.

Подвод сети переменного тока напряжением 220В (по I категории электроснабжения) к видеорегистратору осуществляется разделом ЭОМ.

***Основные показатели проекта***

| Наименование | Данные проекта |
|---|---|
| Локальная сеть | |
| Коммутатор (хабы) | 30 шт. |
| Кабель для локальной сети | 907м. |

| | |
|---|---|
| Видеонаблюдение | |
| Монитор с видеорегистратором | 1 шт. |
| Видеокамера | 22 шт. |
| Кабель видеонаблюдения | 1004м. |

**6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

***Противопожарные мероприятия***

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

Степень огнестойкости зданий - II.

Деревянные конструкции обработать огнезащитными материалами в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

При прокладке кабелей, воздуховодов и трубопроводов, через ограждающие конструкции для заделки отверстий с нормируемыми пределами огнестойкости и распространения огня, применять материалы с пределом огнестойкости не ниже, чем у существующих конструкций.

Двери на путях эвакуации открываются наружу. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

До ввода в эксплуатацию объект должен быть обеспечен автоматической пожарной сигнализацией.

**6.4 Охрана окружающей среды.**

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

**6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.**

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года №49.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом

Министра национальной экономики РК № 237от: 20.03.2015 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания «Детская деревня семейного типа имени Т.Тажибаева» управления развития человеческого потенциала по улице Айтеке би, дом №34, г. Арыс, Туркестанской области» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года за № 49 и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

**6.6 Организация строительства.**

***Расчет продолжительности строительства***

В связи с отсутствием прямых норм в СП РК 1.03-101-2013 часть 1, СП РК 1.03-102-2014 часть 2, расчет нормативной продолжительности строительства выполнен согласно трудозатрат, при помощи программного комплекса АВС "АККОРД-ПОС", по формуле:

$$P = \frac{T_{общ.}}{8 \cdot A \cdot N \cdot 22}$$

Тобщ.где Р - продолжительность строительства, мес.,

Тобщ. - трудозатраты на производство работ, чел./часы;

8 - количество часов в рабочей смене;

1 - количество рабочих смен в сутках;

20 - количество человек, занятых на строительстве;

22 - количество рабочих дней в месяце.

Для разрабатываемого проекта трудозатраты (Тобщ.) на строительство составляют - 10863 чел./часов, количество рабочих смен (А) - 1, количество человек, занятых на производстве работ (N) - 10.

Таким образом, продолжительность строительства

P=10863/8*1*20*22=3,0

Принимаем продолжительность строительства - 3,0 месяца.

Подготовительный период принимаем - 2 неделя.

Начало строительства - май 2024 года.

Нормы задела по месяцам с нарастающим итогом приняты:

1 мес.-40%; 2 мес.-30%; 3 мес.-30%. -100%;

Согласно письмо от заказчика №185 от «28».09.2023г. СМР планируется на май месяц 2024год.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, 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 документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.10) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2023, ЭСН РК 8.05-01-2023, ЭСН РК 8.04-02-2023) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2023 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

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 (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2023

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024гг.

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

## 7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Капитальный ремонт здания «Детская деревня семейного типа имени Т.Тажибаева» управления развития человеческого потенциала по улице Айтеке би, дом №34, г. Арыс, Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

**Архитектурно-строительная часть:**

1. Уровень ответственности объекта - второй – нормальный (здания высших и средних учебных заведений, школ, детских дошкольных учреждений);

2. Энергетический паспорт предоставлен;

3. Теплотехнический расчет предоставлен;

4. Общие данные по существующему зданию выполнены согласно технического обследования. В общих данных добавлены конструктивная схема здания, добавлены выявленные дефекты в процентном соотношении и принятые решения для дальнейшего ремонта здания;

5. Объемно - планировочные показатели дано на 1 блок, так как по блокам не разделены;

6. Предоставлено энергетический паспорт согласно по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

7. Предоставлено теплотехнический расчет ограждающих конструкции по СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»;

8. В общих данных включили мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и пожарные безопасность;

9. На плане обмерочных чертежах добавлено размеры помещений, размеры наружных стен, проемов;

10. По техническому заключению не предусмотрено усиление фундаментов;

11. Пересчитали объемы демонтажных работ;

12. Пересчитали объемы ремонтных работ.

13. Пересчитали количество окон и дверей.

**ЭЛ**

14. В проекте категория надежности электроснабжения выбрана согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013.

15. Выполнены подписи исполнителей согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011* на листах основных чертежей.

16. Откорректированы угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

17. В проекте кабели выбраны по допустимому току кабеля по отношению уставки автоматических выключателей согласно ПУЭ РК.

18. Выполнены условия селективности для всех силовых щитов и щитов освещения согласно Раздела 2 ПУЭ РК 2015.

19. План сетей электрооборудования выполнен согласно п.6.4 ГОСТ 21.613-2014.

20. Условные графические обозначения на планах сетей приняты согласно ГОСТ 21.210-2014.

21. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

22. Откорректирована спецификация по замечаниям.

**ПС**

23. В общих данных дополнена действующая нормативная документация. Откорректированы общие указания согласно принятому проектному решению.

24. Откорректированы угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

25. Прибор приемно-контрольный выбран согласно количеству шлейфа, с учетом п.215 СН РК 2.02-02-2019.

26. Ручные пожарные из вещатели установлены согласно п.210 СН РК 2.02-02-2019.

27. Размещение пожарных извещателей за подвесным потолком выполнено.

28. На планах выполнены привязки между пожарными извещателями для выполнения условия таблицы 5,7 СП РК 2.02-104-2014.

29. На планах указан тип кабелей для пожарных из вещателей.

30. Расстановка пожарных из вещателей выполнена в соответствии с таблицей 4 п. 2.4.1 СН РК 2.02-11-2002.

31. Откорректирована спецификация по замечаниям.

**СС**

32. Откорректированы подписи «ГИПа» в специальном штампе ГОСТ 21.101-97.

33. На листе предоставлены согласования со смежными разделами согласно форме 3 ГОСТ 21.101-97.

34. Раздел СС. Спецификация откорректирована.

35. Выполнены основные технические показатели (указана категория надежности электроснабжения согласно ПУЭ РК и п.3.1 СН.

**Сметная документация;**

36. Представлена пояснительная записка к сметной документации

37. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

38. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявлен. до экспертизы | Рекомен. к утверждению |
| *Теплосеть* | | | | |
| 1 | Категория потребителя | кат. | II | II |
| 2 | Давление теплоносителя | Мпа | 6,0 | 6,0 |
| 3 | Общая протяженность трубопроводов тепловых сетей | м | 85 | 85 |
| 4 | Диаметр трубопровода тепловых сетей | мм | 65 | 65 |
| *Электротехническая часть* | | | | |
| 5 | Категория электроснабжения | кат. | II | II |
| 6 | Напряжение сети | кВ | 10/0,4 | 10/0,4 |
| 7 | Расчетная мощность | кВт | 78,63 | 78,63 |
| 8 | Протяженность ВЛЗ-10кВ | м | 5 | 5 |
| 9 | Протяженность КЛ-0,4кВ | м | 114 | 114 |
| 10 | Количество видеокамер | шт | 22 | 22 |
| 11 | Протяженность кабеля видеонаблюдения | м | 1004 | 1004 |
| 12 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 гг., | млн. тенге | 198,537 | 198,921 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | В том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | | <br>122,392<br>43,272<br>32,873 | <br>122,721<br>43,272<br>32,928 |
| 13 | Продолжительность строительства | месяц | 3,0 | 3,0 |

**8.ВЫВОД**

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Капитальный ремонт здания «Детская деревня семейного типа имени Т.Тажибаева» управления развития человеческого потенциала по улице Айтеке би, дом №34, г. Арыс, Туркестанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| | *Теплосеть* | |
| 1 | Категория потребителя | II категория |
| 2 | Давление теплоносителя | 6,0 МПа |
| 3 | Общая протяженность трубопроводов тепловых сетей | 85 м |
| 4 | Диаметр трубопровода тепловых сетей | 65 мм |
| | *Электротехническая часть* | |
| 5 | Категория электроснабжения | II категория |
| 6 | Напряжение сети | 10/0,4 кВ |
| 7 | Расчетная мощность | 78,63 кВт |
| 8 | Протяженность ВЛЗ-10кВ | 5 м |
| 9 | Протяженность КЛ-0,4кВ | 114 м |
| 10 | Количество видеокамер | 22 шт |
| 11 | Протяженность кабеля видеонаблюдения | 1004 м |
| 12 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 гг.,<br>В том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | 198,921 млн. тенге<br><br>122,721 млн. тенге<br>43,272 млн. тенге<br>32,928 млн. тенге |
| 13 | Продолжительность строительства | 3,0 месяцев |

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

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специализация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Отопление и вентиляция | Рысдаулетова Гауһар Бекболатқызы | Инженерные сети и системы | KZ48VJE00080425 | Соответствует |
| 2 | Ведущий эксперт | Бейсакулов Ерлан Тагаевич | Инженерные сети и системы | KZ15VJE00032616 | Соответствует |
| 3 | Архитектурно- | Джазыбаев | Архитектура, | KZ62VJE00069309, | Соответствует |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | строительная часть | Ербол Еликович | Конструктивная часть | KZ96VJE00068697 | |
| 4 | Электроснабжение | Бейсакулов Ерлан Тагаевич | Инженерные сети и системы | KZ15VJE00032616 | Соответствует |
| 5 | Санитарно-эпидемиологический раздел | Накбаев Багдат Махамбетович | Специальные разделы проектов | KZ44VJE00028117 | Соответствует |
| 6 | Сметный раздел | Битанова Сандугаш Нурмахановна | Специальные разделы проектов | KZ90VJE00030975 | Соответствует |

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

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Детская деревня семейного типа им. Т.Тажибаева» управления образования Туркестанской области в соответствии с условиями договора.

8.3. При предоставлении 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.ТҰЖЫРЫМ**

8.1. «Түркістан облысы, Арыс қаласы, Әйтеке би көшесі, №34 үй бойынша адами әлеуетті дамыту басқармасының «Т. Тәжібаев атындағы отбасылық үлгідегі балалар ауылы» ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| | *Жылу желісі* | |
| 1 | Тұтынушы санаты | II санат |
| 2 | Салқындату сұйықтығының қысымы | 6,0 МПа |
| 3 | Жылу желілерінің құбырларының жалпы ұзындығы | 85 м |
| 4 | Жылу желілері құбырының диаметрі | 65 мм |
| | *Электрмен жабдықтау желісі* | |
| 5 | Электр энергиясының санаты | II санат |
| 6 | Желілік кернеу | 10/0,4 кВ |
| 7 | Есептелген қуат | 78,63 кВт |
| 8 | 10 кВ Әуе желісінің ұзындығы | 5 м |
| 9 | 0,4 кВ Кабельдік желінің ұзындығы | 114 м |
| 10 | Бейнекамералар саны | 22 дана |
| 11 | Бейнебақылау камерасының кабелінің ұзындығы | 1004 м |
| 12 | 2023-2024 жж. бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, оның ішінде; | 198,921 млн. теңге |
| | құрылыс-монтаж жұмыстары | 122,721 млн. теңге |

| | | |
|---|---|---|
| | жабдықтар | 43,272 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 32,928 млн. теңге |
| 13 | Құрылыстың ұзақтығы | 3,0 ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы Түркістан облысы білім басқармасының «Т. Тәжібаев атындағы отбасылық үлгідегі балалар ауылы» КММ-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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.

**Нұрахмет М.М. (Директор)**

**Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)**

**Джазыбаев Е.Е. (Эксперт)**

**Накбаев Б.М. (Эксперт)**

**БИТАНОВА С.Н. (Эксперт)**

**Рысдаулетова Г.Б. (Эксперт)**