**«Түркістан облысы, Жетісай ауданы, Қазыбек би ауылдық округінде орналасқан Жетісай ауданының білім бөлімінің «№17 «Түркістан» жалпы білім беретін мектеп» ғимаратын күрделі жөндеу»**
жұмыс жобасы бойынша

13.12.2023 ж. № SanaE-0166/23

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
Түркістан облысының білім басқармасының «Жетісай ауданының білім бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«ВИБО-строй» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Жетісай ауданы, Қазыбек би ауылдық округінде орналасқан Жетісай ауданының білім бөлімінің «№17 «Түркістан» жалпы білім беретін мектеп» 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-0166/23 от 13.12.2023 г.

по рабочему проекту
**«Капитальный ремонт здания ОСШ №17 «Туркестан» отдела образования Жетысайского района, расположенного в селе Казыбек би, с/о Казыбек би, Жетысайского района, Туркестанской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области

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

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания ОСШ №17 «Туркестан» отдела образования Жетысайского района, расположенного в селе Казыбек би, с/о Казыбек би, Жетысайского района, 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 ОСШ №17 «Туркестан» отдела образования Жетысайского района, расположенного в селе Казыбек би, с/о Казыбек би, Жетысайского района, Туркестанской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 06.12.2023 года за № SanaE-0194-03, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области (Заказчик), и ТОО «ВИБО-СТРОЙ» (Плательщик) в соответствии с письмом заказчика от 17.11.2023 года за № 230-01/01-51/4514.

**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**: ГУ «Отдел образования Жетысайского района» 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 «Намыс». Государственная лицензия ГСЛ № 07853 от 30.03.2022 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Категория II.

**3.2. ПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «Global Project Construction». Государственная лицензия № 23006900 от 16.03.2023 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области. Категория III.

**3.3. ПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «КазИнсПроект». Государственная лицензия № 23014547 от 22.06.2023 года. Лицензиар; Коммунальное государственное учреждение «Управление по контролю Кызылординской области». Акимат Кызылординской области. Категория II.

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области от 26.05.2023 года;

дефектный акт, утверждённый руководителем ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области от 30.10.2023 года;

акт обследования здания несущих конструкций здания школы, утверждённый руководителем ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области от 30.10.2023 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел и строительства, архитектуры и градостроительства Жетысайского района», от 07.07.2022 года за № KZ61VUA00698254;

приказ ГУ «Отдел развития человеческого потенициала Жетысайского района», от 27.06.2022 года за № 123-н/қ, о разработке проектно-сметной документации капитальных ремонтов организаций образования;

решение акима сельского округа Казыбек би, от 25.04.2003 года за № 29, о предоставлении права на земельный участок;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 2,5281 га, кадастровым номером 19-288-048-312 (целевое назначение; под существующие здание средней школы), изготовленный Мактааральским районным отделом земельных отношений, от 13.05.2009 года за № 17693;

техническое заключение по общему обследованию технического состояния строительных конструкций здания школы, выполненное ТОО «Стандарт-А Сервис» за № 21 от 04.04.2023 года. Свидетельство об аккредитации за № KZ222491826012 от 22.06.2022 года;

технический паспорт на регистрируемые объекты недвижимости, выданный комитетом регистрационной службы и оказания правовой помощи министерства юстиции РК Мактааральский филиал РГКП «Центр по недвижимости по ЮКО» от 27.12.2012 года за № 07-6876;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ВИБО-строй» (генпроектировщик) и ТОО «Намыс» (субпроектировщик) от 03.05.2023 года за № 5/25;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ВИБО-строй» (генпроектировщик) и ТОО «Global Project Construction» (субпроектировщик) от 02.08.2023 года за № 5/07;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ВИБО-строй» (генпроектировщик) и ТОО «КазИнсПроект» (субпроектировщик) от 30.11.2023 года за № 05/02;

письмо ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области от 16.11.2023 года за № 230-01/01-51/4498, о том, что здание ОСШ было построено в 1972 году, в 2009 году проводились текущие работы в рамках программы «Жол картсасы», а также проектная мощность составляет – 536 мест;

письмо ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области от 16.11.2023 года за № 230-01/01-51/4499, о том, что финансирование капитального ремонта здания ОСШ №17 «Туркестан» отдела образования Жетысайского района, расположенного в селе Казыбек би, с/о Казыбек би, Жетысайского района, Туркестанской области, будет за счет государственных инвестиций;

письмо ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области от 16.11.2023 года за № 230-01/01-51/4499, о том, что начало капитального ремонта здания ОСШ №17 «Туркестан» отдела образования Жетысайского района, расположенного в селе Казыбек би, с/о Казыбек би, Жетысайского района, Туркестанской области, запланировано на II полугодие 2024 года;

письмо ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области от 16.11.2023 года за № 230-01/01-51/4500, о том, что расстояние на вывозе строительного мусора составляет – 20 км;

письмо ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области от 06.12.2023 года за № 230-01/01-51/4735, о том, что согласно экологическому кодексу, данный объект относится к IV категории;

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

топографическая съёмка, выполненная ТОО «ВИБО-Строй» в апреле 2023 года. Государственная лицензия № 21033876 от 22.12.2021 года;

*Технические условия;*

на водоснабжение, выданные ГКП «Жетісай су»;

на электроснабжение, выданные ТОО «ОЖТ», от 08.11.2023 года за № 00-00-01-5696.

**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 материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, иных материальных ресурсов, утвержденный руководителем ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области, от 05.12.2023 года;

эскизный проект, согласован главным специалистом ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жетысайского района» от 28.11.2023 года за № KZ22VUA01030696;

план благоустройства территории согласован ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области;

проект согласован ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области, от 17.11.2023 года за № 230-01/01-51/4514.

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

| № тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|
| I | Книга 1 | Общая пояснительная записка | ОПЗ |
| I | Книга 2 | Паспорт проекта | ПП |
| | Альбом 1 | Генеральный план | ГП |
| | Альбом 2 | Архитектурно-строительные решения<br>Здание школы<br>Мастерская | АС |
| | Альбом 2.1 | Архитектурно-строительные решения<br>Резервуар для воды<br>Выгреб 25м3<br>Лоток для теплотрассы | АС |
| | Альбом 3 | Электрооборудование.<br>Автоматическая пожарная сигнализация<br>Система видеонаблюдения | ЭЛ.<br>АПС.<br>ВН. |
| | Альбом 4 | Отопление и вентиляция | ОВ |
| | Альбом 5 | Водопровод и канализация | ВК |
| | Альбом 6 | Наружное водоснабжение и канализация. | НВК |
| | Альбом 7 | Наружное электроснабжение. | ЭСН |
| | Альбом 8 | Тепловые сети | ТС |
| II | Книга 1 | Сметная документация. | СД |
| | Брошюра 1 | Инженерно-геологические условия | ИГИ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Брошюра 2 | Эскизный проект | ЭП |
| | Брошюра 3 | Проект организации строительства | ПОС |
| | Брошюра 4 | ТП Водонапорная башня 50м3 | |

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Основной целью капитального ремонта объекта заключается в продлении срока эксплуатации здания (замена или восстановление отдельных конструкций, деталей, инженерно-технического оборудования). Создание для учащихся общей средней школы №17 «Туркестан», села Казыбек би, Жетысайского района, Туркестанской области, условий для обучения, соответствующего требованиям стандарта образования РК. Обеспечение осуществления образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего образования.

**5.5 Существующее положение**

Настоящий проект "Капитальный ремонт общей средней школы №17 «Туркестан» отдела образования Жетысайского района, расположенного в селе Казыбек би, с/о Казыбек би, Жетысайского района, Туркестанской области" разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденного заказчиком в 2023 г.;
- технического заключения по обследованию несущих конструкций зданий, выполненного ТОО «Стандарт-А Сервис»;
- акт обследования, дефектного акта.

Год строительства здания - 1976 год.

Сейсмичность площадки - 8 баллов.

***Объемно-планировочные положения***

Здание «Общая средняя школа №17 им. Казыбек би» отдела развития человеческого потенциала района Жетысай, управления развития человеческого потенциала Туркестанской области, расположенного село Казыбек би, с/о Казыбек би, Жетысайский район, Туркестанская область.

Объект представляет собой двухэтажное разновысотные здание, здания имеет "Ш" образную форму, без подвала, с чердачной крыши, с размером по наружности стен: учебный блок 45,1х9,6м, второй блок аналогично с размером 45,1х9,6м спортзал, столовый и акт.зал 33,6х18,1м, галерея 13,3х11,15м. Высота помещении 3,0м и 6,0м. Продольные оси здания ориентированы в направлениях на восток. Конструктивный тип здания с несущими стенами.

***Обследование существующего здания***

Обследование существующих зданий было произведено специалистами ТОО «Стандарт-А Сервис» 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».

***При обследовании выявлены нижеуказанные дефекты:***

В процессе обследования выявлены следующие повреждения конструкций: (Блок А, А1, А2.)

Фундаменты под стены - ленточные бетонные монолитные. Цоколь оштукатурен цементно-песчаным раствором. В цокольной части фундамента наблюдается следы

увлажнения цоколя, трещин и сколов отделочного слоя местами, трещины, повреждения в виде искривления горизонтальных линий цоколя без признаков увеличения осадочных деформаций. В учебном корпусе А - имеются недопустимые повреждения в виде развитых сквозных трещин в цоколе, распространения трещин на всю высоту здания. Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.5 физический износ монолитных ленточных фундаментов составляет 41-60%.

Наружные стены - из обыкновенного жженого кирпича облицованные силикатными кирпичами. При визуальном обследований были выявлены повреждения в виде трещин и выветривания швов на расшивке кладки. Местами недопустимые повреждения в виде значительно развитых прогрессирующих сквозных трещин.

Физический износ стен согласно СП РК 1.04-102-2012 табл. 10 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 41-50%.

Внутренние стены и перегородки

В обследованных несущих стенах и кирпичных перегородок 1,2-х этажей из жжённого кирпича было выявлено что на перегородках 1и 2-го этажа имеются незначительные повреждения в виде трещин в местах сопряжения перегородок с потолками, редких сколов. На внутренних стенах местами имеются сквозные трещины. Физический износ внутренних стен и перегородок согласно табл.21 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» количественная оценка физического износа составляет порядка 41-50%.

Перекрытия - многопустотные плиты перекрытия имеют незначительные повреждения в виде усадочных или вдоль рабочего пролета трещин в плитах.

Перекрытия - ребристые плиты перекрытия имеют значительные повреждения в виде трещин в плитах поперек рабочего пролета обнажение арматуры;

Физический износ перекрытий согласно табл.31 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» количественная оценка физического износа составляет порядка 21-30%.

Внутренняя штукатурка - из цементно-песчаного раствора местами имеет повреждения в виде выпучивания и отпадения штукатурки, местами участки отделочного покрытия при простукивании легко отстают или разбираются вручную.

Физический износ штукатурки стен согласно СП РК 1.04-102-2012 табл. 52 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 41-50%.

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 41-60%.

Окраска панелей стен - Стены учебных блоков окрашены масляной краской. На поверхности масляной окраски стен имеются недопустимые повреждения в виде участков сырых пятен, отслоения, вздутия и местами отставания краски со шпаклевкой. Физический износ окраски масляной краской стен согласно табл.49 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» количественная оценка физического износа составляет порядка 41-60%.

Полы дощатые - На 1-х этажах учебных блоков имеются недопустимые повреждения в виде прогибов и просадок, местами изломов (в четвертях) отдельных досок, поражения гнилью и жучком досок. На 2-х этажах значительные повреждения в виде истертости досок в ходовых местах, трещин и сколов местами, наслаивание краски. Местами имеются места прогибов и звуковых скрипов полов при хождении по нему, щели между досками.

Деревянные конструкций подвержены биологическим факторам разрушения особенно быстро разрушение деревянных конструкций происходит вследствие их

периодического увлажнения. Физический износ конструкций согласно табл.57 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 41-60%.

Полы из напольных плиток - местами имеют недопустимые повреждения в виде участков выбоин в основании, отсутствия плиток местами, протечек в санузлах через междуэтажное перекрытие. Физический износ конструкций согласно табл.55 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 41-60%. Категория состояния конструкций по табл.Ж.2 СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» относится к категории II (работоспособная конструкция).

Лестничные марши и площадки - из железобетонной конструкций на металлических косоурах имеют незначительные повреждения в виде редких трещин на ступенях. На лестничных площадках незначительные повреждения в виде мелких сколов и трещин в отдельных плитках на площади до 20%. Физический износ конструкций согласно табл.35,55 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 0-20%.

Оконные блоки - пластиковые. Незначительные повреждения в виде изношенности или отсутствия уплотнительных прокладок, приборов, незначительных трещин в местах сопряжения коробок со стенами.

Физический износ оконных блоков согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.62 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 0-20%.

Подоконники из ПВХ - Установленные под окнами подоконники из ПВХ имеют дефекты и повреждения в виде царапин и пробоин. Местами подоконники деформированы. Физический износ оконных подоконников согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.62 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 21-40%.

Двери деревянные внутренние - местами имеют недопустимые повреждения в виде поражения гнилью коробок местами, утраты местами наличников, неисправности обвязки полотен.

Физический износ деревянных дверных блоков согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.63 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 41-60%.

Двери металлические - имеют значительные повреждения в виде неисправности или частичной утраты приборов, наличников, перекосов обвязок, импостов, коробок. Физический износ деревянных дверных блоков согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.63 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 41-60%.

Двери деревянные - имеют недопустимые повреждения в виде поражения гнилью коробок местами, утраты местами наличников, неисправности обвязки полотен. Облицовка дверей из металлических листов покрыта коррозией.

Физический износ деревянных дверных блоков согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.63 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 41-60%.

Крыша - В ходе обследования было выявлено что чердачная крыша из деревянных конструкций имеет повреждения в виде ослабления креплений (болтов, хомутов, скоб), повреждения деталей слуховых окон, ослабления врубок и соединений. Физический износ деревянных конструкций крыши согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.38 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 0-20%.

Кровельное покрытие - из асбестовых волнистых листов по деревянным обрешеткам местами имеют повреждения в виде протечек и просветов в отдельных местах, отстаивания от основы и трещин в коньковых плитах, отрыва листов кровли. На момент обследования кровельное покрытие находится в работоспособном состояний.

Физический износ конструкций согласно табл.44 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 21-40%. Категория состояния конструкций по СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» относится к категории I (работоспособная конструкция).

Отмостка - в ходе визуального обследования было выявлено что бетонные отмостки имеют дефекты и повреждения в виде множественных трещин и сколов местами. Местами отмостка отсутствует. Физический износ бетонной отмостки согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.54 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 41-60%.

***Мастерская***

Фундаменты под стены - ленточные бетонные монолитные. Цоколь оштукатурен цементно-песчаным раствором. В цокольной части фундамента наблюдается следы увлажнения цоколя и разрушения отделочного слоя местами. Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.5 физический износ монолитных ленточных фундаментов составляет 21-40%.

Наружные стены - из обыкновенного жженого кирпича облицованные силикатными кирпичами. При визуальном обследований были выявлены повреждения в виде трещин и выветривания швов на расшивке кладки. Местами недопустимые повреждения в виде значительно развитых прогрессирующих сквозных трещин.

Физический износ стен согласно СП РК 1.04-102-2012 табл. 10 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 41-50%.

Перекрытия - многопустотные плиты перекрытия имеют незначительные повреждения в виде усадочных или вдоль рабочего пролета трещин в плитах. На нижней плоскости местами шелушение известковой побелки, следы потека воды. Физический износ конструкций согласно табл.31 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 11-20%.

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 41-60%.

Окраска панелей стен - Стены учебных блоков окрашены масляной краской. На поверхности масляной окраски стен имеются недопустимые повреждения в виде участков сырых пятен, отслоения, вздутия и местами отставания краски со шпаклевкой. Физический износ окраски масляной краской стен согласно табл.49 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» количественная оценка физического износа составляет порядка 41-60%.

Полы дощатые - значительные повреждения в виде истертости досок в ходовых местах, сколов досок местами, повреждения отдельных досок.

Деревянные конструкций подвержены биологическим факторам разрушения особенно быстро разрушение деревянных конструкций происходит вследствие их периодического увлажнения. Физический износ конструкций согласно табл.57 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 21-40%.

Полы из напольных плиток - местами имеют незначительные повреждения в виде мелких сколов и трещин в отдельных плитках на площади до 20%. Физический износ конструкций согласно табл.55 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 0-20%.

Оконные блоки - пластиковые. Незначительные повреждения в виде изношенности или отсутствия уплотнительных прокладок, приборов, незначительных трещин в местах сопряжения коробок со стенами.

Физический износ оконных блоков согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.62 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 0-20%.

Оконные блоки - деревянные. Недопустимые повреждения в виде: участков поражения гнилью нижнего бруса, оконного переплета и подоконной доски; расслоения древесины; расшатывания переплетов.

Физический износ оконных блоков согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.62 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 41-60%.

Двери деревянные внутренние - местами имеют недопустимые повреждения в виде поражения гнилью коробок местами, утраты местами наличников, неисправности обвязки полотен.

Физический износ деревянных дверных блоков согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.63 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 41-60%.

Двери деревянные наружные - имеют недопустимые повреждения в виде поражения гнилью коробок местами, утраты местами наличников, неисправности обвязки полотен, обиты металлическими листами.

Физический износ деревянных дверных блоков согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.63 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 41-60%.

Крыша - В ходе обследования было выявлено что чердачная крыша из деревянных конструкций имеет недопустимые повреждения в виде: значительного поражения гнилью древесины стропил, обрешетки; наличия временных креплений стропильных ног, увлажнения древесины. На слуховом окне сломана стойка дверного проема. Отсутствуют дверце. Физический износ деревянных конструкций крыши согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.38 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 21-40%.

Кровля - кровля из асбестовых волнистых листов имеет значительные повреждения в виде протечек и просветов в отдельных местах, отстаивания от основы и трещин в коньковых плитах, отрыва листов кровли. незначительные повреждения в виде ослабления крепления отдельных листов к обрешетке, отдельных протечек.

Физический износ деревянных конструкций крыши согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.44 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 21-40%.

Отмостка -В ходе визуального обследования было выявлено что по периметру здания бетонные отмостки имеют трещины и сколы. Физический износ бетонной отмостки согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.54 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 0-20%.

Козырек - Выполнен из асбестовых волнистых листов по деревянным стропилам (кобылка). В ходе обследования было выявлено что имеются незначительные повреждения в виде ослабления креплений асбестовых листов к стропилам Физический износ входной группы согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» количественная оценка физического износа составляет порядка 0-20%.

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

Выполнить капитальный ремонт здания школы, а именно:

Фундаменты - выполнить усиление фундаментов и стен;

Наружные стены - выполнить усиление отдельных участков стен; (Согласно СП РК 1.04-110-2017г. п.10.2.5. Усиление кирпичной стены с помощью армированной «рубашки» заключается в закреплении на поверхности кладки металлической арматурной сетки и последующего нанесением торкретбетона простого набрызга цементнопесчаного раствора марки не менее М100. Такой армированный слой с минимальной толщиной 30--40 мм может быть выполнен с одной или обеих сторон, а на столбах и узких простенках со всех сторон).

- выполнить ремонт расшивки швов кладки;
- из-за высокой водопроницаемости силикатного кирпича, от разрушительного воздействия воды и влаги необходимо выполнить гидрофобизацию силикатных стен для обеспечения водонепроницаемости;

Внутренние стены и перегородки - выполнить усиление отдельных участков стен; (Согласно СП РК 1.04-110-2017г. п.10.2.5. Усиление кирпичной стены с помощью армированной «рубашки» заключается в закреплении на поверхности кладки

металлической арматурной сетки и последующего нанесением торкретбетона простого набрызга цементнопесчаного раствора марки не менее М100. Такой армированный слой с минимальной толщиной 30--40 мм может быть выполнен с одной или обеих сторон, а на столбах и узких простенках -- со всех сторон).

- выполнить ремонт штукатурки стен;

Перекрытия - выполнить ремонт и заделка трещин или затирка усадочных трещин;

Внутренняя штукатурка - выполнить ремонт штукатурки с подготовкой поверхности;

Окраска водными составами внутренних и наружных стен -выполнить на поверхности стен шпаклевку отдельных мест, окраска за два раза;

Окраска панелей стен - выполнить на поверхности стен окраску местами за два раза и полностью за один раз, с подготовкой поверхности местами до 20%;

Полы дощатые - Выполнить перестилку полов с добавлением нового материала до 25% площади, замена лаг местами;

Полы из напольных плиток -выполнить замену плиток на площади пола более 50%, ремонт основания;

Лестничные марши и площадки - Выполнить затирку трещин; выполнить замену отдельных плиток;

Оконные блоки - выполнить восстановление уплотнительных прокладок и приборов;

Подоконники из ПВХ -выполнить замену поврежденных подоконников;

Двери деревянные внутренние - выполнить ремонт дверных коробок и полотен, замена разрушенных частей или замена заполнений проемов;

Двери металлические - выполнить ремонт дверных коробок и полотен со сменой до 50% приборов;

Двери деревянные - Ремонт дверных коробок и полотен, замена разрушенных частей, замена до 50%. или замена дверных полотен;

Крыша - выполнить ремонт креплений и деталей слуховых окон; выполнить санитарные и огнезащитные мероприятия деревянных конструкций;

Кровельное покрытие - Выполнить замену рядового покрытия местами;

Отмостка -выполнить ремонт отмостки и устройство отмостки в отсутствующих местах;

***Мастерская***

Фундаменты - выполнить затирку трещин, устранение повреждений отделочного слоя цоколя;

Наружные стены - выполнить усиление отдельных участков стен; (Согласно СП РК 1.04-110-2017г. п.10.2.5. Усиление кирпичной стены с помощью армированной «рубашки» заключается в закреплении на поверхности кладки металлической арматурной сетки и последующего нанесением торкретбетона простого набрызга цементнопесчаного раствора марки не менее М100. Такой армированный слой с минимальной толщиной 30--40 мм может быть выполнен с одной или обеих сторон, а на столбах и узких простенках со всех сторон).

Выполнить ремонт расшивки швов кладки; из-за высокой водопроницаемости силикатного кирпича, от разрушительного воздействия воды и влаги необходимо выполнить гидрофобизацию силикатных стен для обеспечения водонепроницаемости;

Перекрытия - выполнить ремонт и заделка трещин или затирка усадочных трещин;

Окраска водными составами внутренних и наружных стен -выполнить на поверхности стен шпаклевку отдельных мест, окраска за два раза;

Окраска панелей стен - выполнить на поверхности стен окраску местами за два раза и полностью за один раз, с подготовкой поверхности местами до;

Полы дощатые - Выполнить замену отдельных досок до 5%;

Полы из напольных плиток -выполнить замену плиток;

Оконные блоки пластиковые - выполнить восстановление уплотнительных прокладок и приборов;

Оконные блоки деревянный - выполнить ремонт переплетов, коробки и подоконной доски с добавлением нового материала или выполнить замену на пластиковые окна;

Двери деревянные внутренние - выполнить ремонт дверных коробок и полотен, замена разрушенных частей или замена заполнений проемов;

Двери деревянные наружные - Ремонт дверных коробок и полотен, замена разрушенных частей или заменить заполнения проемов;

Крыша - выполнить смену части стропильных ног и сплошной обрешетки под настенным желобом, частичная смена рядовой обрешетки;

- выполнить ремонт слухового окна с установкой дверце;

- выполнить антисептические мероприятия с противопожарной обработкой деревянных конструкций;

Кровельное покрытие - Выполнить замену рядового покрытия местами;

Отмостка -выполнить ремонт отмостки по периметру здания;

## 6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

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

Рассматриваемая площадка школы №17 имени «Туркестан» расположена на территории села Казыбек би, сельского округа Казыбек би, Жетысайского района, Туркестанской области.

***Природно-климатические условия района строительства:***

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. И НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г

Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная – (+44,2).

абсолютно минимальная – (-30,3).

Температура воздуха наиболее холодных

(обеспеченностью 0,92):

суток – обеспеченностью 0,98 °С (-25,2), а обеспеченностью 0,92 – 92 °С (-16,9),

пятидневки – обеспеченностью 0,98 °С (-17,8),

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

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

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;

Для супесей и песков-0,77.

Глубина проникновения °С в грунт, м: для суглинков и глин-0,77;

Для супесей и песков - 0,85.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней,

метелью 3,0 дня,

грозой - 12 дней.

Район по весу снегового покрова – I (Снеговая нагрузка на грунт-0,8 кПа)

Район по давлению ветра – III (Давление ветра-0,56 кПа)

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточненная сейсмическая опасность площадки строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2475 равна к 7-ми баллам, а по картам ОСЗ-22475 равна- 8-ми баллам.

***Рекомендации***

1. Согласно СП РК 2.04-01-2017 по карте климатического районирования участок для строительства относится IV-Г району.

2. Согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 повышается на 1 балл. (IL>0,5). Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 - 8 баллов, по ОСЗ-22475 - 9 баллов.

3. Грунты территории- непросадочные.

4. Грунты, вскрытые ниже уровня подземных вод (суглинки), обладают «плывунными» свойствами.

5. Грунты проектируемого участка- незасоленные и слабозасоленные; на бетоны марки W4-сильноагрессивные, а на арматуру железобетонных конструкции-средне агрессивные.

6. Подземные воды на рассматриваемом участке пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м, в период изыскания (март месяц 2023 года) были вскрыты на глубине 2,0-2,4 м от поверхности земли в зависимости от рельефа.

7. Подземные воды проектируемого участка- солоноватые; на бетоны марки W4-сильноагрессивные, а на арматуру железобетонных конструкции- при постоянном погружении -неагрессивные., а при периодическом смачивании -неагрессивные.

8. При проектировании рекомендуется обратить внимание: на близкое залегание уровня подземных вод, на агрессивные свойства грунтов и подземных вод; на плывунные свойства грунтов ниже уровня подземных вод.

9. Проектирование оснований сооружений вести согласно разделам СН РК 5.01-02-2013.

***Инженерно-геологические условия площадки строительства:***

***Геоморфология и рельеф***

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория относятся к равнинной поверхности II террасы р. Сырдарья. Возраст террасы- верхнечетвертичный.

Рельеф рассматриваемой территории относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли рассматривай трассы изменяются в пределах от 268,50 до 269,10 м и имеет незначительный уклон с севера на юг.

На рассматриваемой территории естественные водотоки отсутствуют.

Ближайшей единственной водной артерией на массиве является река Сырдарья. Русло ее проходит в рыхлых песчано-глинистых отложениях. Берега обрывистые высотой до 3,0 м. Ширина ее изменяется от 250 до 400 м, средняя глубина 3 - 4 м. Скорость течения в межень 0,7 - 1,0 в половодье до 1,7 м/сек.

***Литологическое строение***

В литологическом отношении площадка сложена суглинком тяжелым, вскрытой мощностью более 6,0 метров.

Суглинки по цвету серые, светло-коричневые. Из включений, почти повсеместно встречается гипс в виде вкраплений, гнезд тонких прожилков. По данным определения гранулометрического состава суглинки содержат песчаных частиц от 18 до 30%, пылеватых от 48 до 60% и глинистых от 14 до 21%.

Рассматриваемая территория застроена. Существующая школа состоит из нескольких блоков. Фундаменты– ленточные бетонные и железобетонные.

В остальной части с поверхности земли проектируемой площадке распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия, мощностью 0,3-0,4 м.

***Засоленность и агрессивность грунтов***

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100, грунты площадки- незасоленные и слабозасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,250-0,660 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO42- - грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивная, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не

более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент - неагрессивные. Нормативное содержание SO42- = 2576,10 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы грунты трассы к арматуре железобетонных конструкций– среднеагрессивные. Нормативное содержание $C1^{-}$ =710,0 мг/кг.

***Физико-механические свойства грунтов***

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 6,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ – суглинок, коричневого цвета, легкий, от твердой до текучей консистенции, пористый, непросадочный, вскрытой мощностью 6,0 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

***Гидрогеологические условия***

Подземные воды, в пределах изучаемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 в период изыскания (март 2023 года) были вскрыты на глубине 2,0-2,4 метров с поверхности земли в зависимости от рельефа.

Положение уровня подземных вод зависит от режима работы ирригационных сетей и периода поливов и промывки хлопковых полей и близко расположенных огородов.

Высокое положение уровня подземных вод приурочено к периоду заполнения каналов, периодом полива и промывки полей, ориентировочно, март-июнь, декабрь-январь. Низкое положение уровня подземных вод, ориентировочно: сентябрь-ноябрь. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, 1,0-1,5 м.

**6.2. Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

***Общие данные.***

Генеральный план РП: «Капитальный ремонт общей средней школы №17 «Туркестан» отдела образования Жетысайского района, расположенного в селе Казыбек би, с/о Казыбек би, Жетысайского района, Туркестанской области» разработан на основании:

- задания на проектирования;
- архитектурно-планировочного задания (АПЗ) № KZ61VUA00698254 от 07.07.2022 года;
- топографической съемки выполненной ТОО "ВИБО-Строй" в М1:500, в 2022 г.;
- акт на право временного безвозмездного землепользования №549534 за кад. номером 19-288-048-312;
- в соответствии с действующими нормами и правилами.

Площадь территорий имеет форму многоугольника.

Общая площадь участка в отведенных границах составляет 2.2581 га.

Площадь территорий расположена в ул. Казыбек би, уч. 312.

Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны существующих улиц.

Территория участка благоустроена: для пожарных машин имеются существующие проезды, проходы и площадки. Вокруг зданий предусмотрено устройство а/бетонной отмостки шириной 1,5м.

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры

***Вертикальная планировка.***

Рельеф участка равномерный. Перепад высотных отметок колеблется между 258.72-259.60м. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а также сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию за границы участка.

***Благоустройство территории.***

По благоустройству территории предусмотрено: вокруг зданий предусмотрен устройство а/бетонной отмостки шириной 1,5м, установка малых форм архитектуры (скамеек и урна), максимально сохраняется озеленение территории свободной от застройки. Предусмотрено оборудование мусорной контейнерной площадки, в соответствии с требованиями.

***Мероприятия по доступности маломобильных групп населения***

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,1 м.

***Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации***

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

***Основные показатели по генплану***

| № | Наименование | Единица измерения | Количество | % к общ, площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка в том числе:<br>площадь застройки<br>площадь покрытии<br>площадь озеленения | га<br><br>$м^2$<br>$м^2$<br>$м^2$ | 2,2581<br><br>2452,59<br>6638,0<br>1300,0 | 100%<br><br>10,86%<br>29,40%<br>5,76% | по гост АКТу |
| 2 | Прочая территория | $м^2$ | 12190,41 | 53,98% | |

***План благоустройства***

***Экспликация генерального плана***

1) Школа на 338 учащихся (кап.ремонт);
1а) Мастерская (кап. ремонт);
1б) Складские помещения (сущ.)
2) Навес для трех мусорных конт-в таб. 8601-0307-0102
3) Ограждение из сетчатых панелей "рабица" с металл. стойками;
4) Калитка распашная, из сетчатых панелей 3D;
5) Ворота распашные, из панелей с прутками 3D;
6) Котельная. (сущ.);
7) Уличный туалет (сущ.);
8) Площадка для подвижных игр 1 класса с теневым навесом
9) Площадка для подвижных игр 2-4 классов (по ГП);
10) Площадка для подвижных игр 5-9 классов (по ГП);
11) Спорт ядро с беговой дорожкой 4078/1.;
12) Резервуар для воды емк. 200 м$^3$ Инд. разраб.;
13) 2КТПГ (КТЗ);
14) ДЭС;
15) Выгреб 25м3 (инд. разраб.);
16) Водонапорная башня "ТП 901-5-53с93" V=50м3.Нст=18м;

***Ситуационный план***

**6.2.2 Архитектурно-строительные решения.**

***Учебный блок***

Общие данные

Настоящий проект "Капитальный ремонт общей средней школы №17 «Туркестан» отдела образования Жетысайского района, расположенного в селе Казыбек би, с/о Казыбек би, Жетысайского района, Туркестанской области". разработан на оснований:

- задания на проектирование утвержденного заказщиком в 2023г;
- технического заключения по обследованию несущих конструкций зданий, выполненного ТОО «Стандарт-А Сервис»;
- акт обследования, дефектного акта.

Год строительства здания - 1976 год.

Сейсмичность площадки - 8 баллов.

***Объемно-планировочные решения***

Здание «Общая средняя школа №17» отдела развития человеческого потенциала района Жетысай, управления развития человеческого потенциала Туркестанской области, расположенного село Казыбек би, с/о Казыбек би, Жетысайский район, Туркестанская область.

Объект представляет собой двухэтажное разновысотные здание, здания имеет "Ш" образную форму, без подвала, с чердачной крыши, с размером по наружности стен: учебный блок 45,1х9,6м, второй блок аналогично с размером 45,1х9,6м спортзал, столовый и акт. зал 33,6х18,1м, галерея 13,3х11,15м. Высота помещении 3,0м и 6,0м. Продольные оси здания ориентированы в направлениях на восток. Конструктивный тип здания с несущими стенами.

***Выполнить капитальный ремонт здания школы, а именно:***

Фундаменты - выполнить усиление фундаментов и стен;

Наружные стены - выполнить усиление отдельных участков стен; (Согласно СП РК 1.04-110-2017г. п.10.2.5. Усиление кирпичной стены с помощью армированной «рубашки» заключается в закреплении на поверхности кладки металлической арматурной сетки и последующего нанесением торкретбетона простого набрызга цементнопесчаного раствора

марки не менее М100. Такой армированный слой с минимальной толщиной 30--40 мм может быть выполнен с одной или обеих сторон, а на столбах и узких простенках со всех сторон).

- выполнить ремонт расшивки швов кладки;

- из-за высокой водопроницаемости силикатного кирпича, от разрушительного воздействия воды и влаги необходимо выполнить гидрофобизацию силикатных стен для обеспечения водонепроницаемости;

Внутренние стены и перегородки - выполнить усиление отдельных участков стен; (Согласно СП РК 1.04-110-2017г. п.10.2.5. Усиление кирпичной стены с помощью армированной «рубашки» заключается в закреплении на поверхности кладки металлической арматурной сетки и последующего нанесением торкретбетона простого набрызга цементнопесчаного раствора марки не менее М100. Такой армированный слой с минимальной толщиной 30--40 мм может быть выполнен с одной или обеих сторон, а на столбах и узких простенках -- со всех сторон).

- выполнить ремонт штукатурки стен;

Перекрытия - выполнить ремонт и заделка трещин или затирка усадочных трещин;

Внутренняя штукатурка - выполнить ремонт штукатурки с подготовкой поверхности;

Окраска водными составами внутренних и наружных стен -выполнить на поверхности стен шпаклевку отдельных мест, окраска за два раза;

Окраска панелей стен - выполнить на поверхности стен окраску местами за два раза и полностью за один раз, с подготовкой поверхности местами до 20%;

Полы дощатые - Выполнить перестилку полов с добавлением нового материала до 25% площади, замена лаг местами;

Полы из напольных плиток -выполнить замену плиток на площади пола более 50%, ремонт основания;

Лестничные марши и площадки - Выполнить затирку трещин; выполнить замену отдельных плиток;

Оконные блоки - выполнить восстановление уплотнительных прокладок и приборов;

Подоконники из ПВХ -выполнить замену поврежденных подоконников;

Двери деревянные внутренние - выполнить ремонт дверных коробок и полотен, замена разрушенных частей или замена заполнений проемов;

Двери металлические - выполнить ремонт дверных коробок и полотен со сменой до 50% приборов;

Двери деревянные - Ремонт дверных коробок и полотен, замена разрушенных частей, замена до 50%. или замена дверных полотен;

Крыша - выполнить ремонт креплений и деталей слуховых окон; выполнить санитарные и огнезащитные мероприятия деревянных конструкций;

Кровельное покрытие - Выполнить замену рядового покрытия местами;

Отмостка -выполнить ремонт отмостки и устройство отмостки в отсутствующих местах;

***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 здании II.

Общественное здание размещено на свободной от застройки территории с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

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.

Отделочные материалы имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

***Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.***

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На въездах в здание предусмотрены пандусы, устройство входов в одном уровне с подходами. Ширина дверей принята 1500мм.

***Объемно-планировочные показатели***

| № | Наименование показателя | Ед. изм. | Значения |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | этаж | 2 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 1829,45 |
| 3 | Общая площадь | $м^2$ | 2302,62 |
| 4 | Строительный объем | $м^3$ | 11525,54 |

***Мастерская***

***Объемно-планировочные решения***

Объект представляет собой одноэтажное, прямоугольной формы без подвала, с чердачной крыши, с размером по наружности стен: корпус Б (мастерская) 25,7х13,6м. Высота помещении 3,0м. Конструктивный тип здания с несущими стенами.

***Принятые проектные решения***

Фундаменты - выполнить затирку трещин, устранение повреждений отделочного слоя цоколя;

Наружные стены - выполнить усиление отдельных участков стен; (Согласно СП РК 1.04-110-2017г. п.10.2.5. Усиление кирпичной стены с помощью армированной «рубашки» заключается в закреплении на поверхности кладки металлической арматурной сетки и последующего нанесением торкретбетона простого набрызга цементнопесчаного раствора марки не менее М100. Такой армированный слой с минимальной толщиной 30--40 мм может быть выполнен с одной или обеих сторон, а на столбах и узких простенках со всех сторон).

Выполнить ремонт расшивки швов кладки; из-за высокой водопроницаемости силикатного кирпича, от разрушительного воздействия воды и влаги необходимо выполнить гидрофобизацию силикатных стен для обеспечения водонепроницаемости;

Перекрытия - выполнить ремонт и заделка трещин или затирка усадочных трещин;

Окраска водными составами внутренних и наружных стен -выполнить на поверхности стен шпаклевку отдельных мест, окраска за два раза;

Окраска панелей стен - выполнить на поверхности стен окраску местами за два раза и полностью за один раз, с подготовкой поверхности местами до;

Полы дощатые - Выполнить замену отдельных досок до 5%;

Полы из напольных плиток -выполнить замену плиток;

Оконные блоки пластиковые - выполнить восстановление уплотнительных прокладок и приборов;

Оконные блоки деревянный - выполнить ремонт переплетов, коробки и подоконной доски с добавлением нового материала или выполнить замену на пластиковые окна;

Двери деревянные внутренние - выполнить ремонт дверных коробок и полотен, замена разрушенных частей или замена заполнений проемов;

Двери деревянные наружные - Ремонт дверных коробок и полотен, замена разрушенных частей или заменить заполнения проемов;

Крыша - выполнить смену части стропильных ног и сплошной обрешетки под настенным желобом, частичная смена рядовой обрешетки;

- выполнить ремонт слухового окна с установкой дверце;

- выполнить антисептические мероприятия с противопожарной обработкой деревянных конструкций;

Кровельное покрытие - Выполнить замену рядового покрытия местами;

Отмостка -выполнить ремонт отмостки по периметру здания;

***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 здании II.

Общественное здание размещено на свободной от застройки территории с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

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.

Отделочные материалы имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

***Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения***

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

***Объемно-планировочные показатели***

| № | Наименование показателя | Ед. изм. | Значения |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | этаж | 1 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 371,99 |
| 3 | Общая площадь | $м^2$ | 315,38 |
| 4 | Строительный объем | $м^3$ | 1115,97 |

***Пожарный резервуар***
***Объемно-планировочные показатели***

| № | Наименование показателя | Ед. изм. | Значения |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | $м^2$ | 180,34 |
| 2 | Строительный объем | $м^3$ | 829,56 |

***Выгреб 25 $м^3$***
***Объемно-планировочные показатели***

| № | Наименование показателя | Ед. изм. | Значения |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | $м^2$ | 19,36 |
| 2 | Строительный объем | $м^3$ | 72,6 |

**6.2.3 Конструктивные решения**

Строительные конструкции зданий:

- фундаменты под стены монолитные бетонные ленточные;
- наружные и внутренние стены - из обожженного кирпича;
- перегородки - из обожженного кирпича;
- лестницы - ж/б марши и площадки;
- перекрытие и покрытие - многопустотные плиты, металлические фермы;
- полы - деревянные, керамические, линолеум, бетонные;
- внутренняя отделка в - коридорах штукатурка с последующей известковой покраской, на стенах лестничных маршей снизу панель из масляной краски высотой 1,6-1,8 м;

в помещениях

- штукатурка с последующей известковой покраской, кровля чердачная и без чердачные с покрытием из асбестовых и металлических листов по деревянным конструкциям;
- утеплитель - из шлака;
- оконные блоки -- металлопластиковые, деревянные;
- дверные блоки -- деревянные, металлопластиковые;
- отмостка - бетонная;
- наружная отделка -- силикатные кирпичи под расшивку;
- цоколь - покраска по штукатурке.

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

Защиту строительных конструкций от коррозии осуществлять в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При этом необходимо выполнить следующие мероприятия

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы в соответствии с СН РК 2.01-01-2013. Поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием». Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, нижняя поверхность настила из досок, расположенного по нижним поясам ферм, должна быть антисептирована антисептиками или обработана антисептическими пастами.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающим биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ — это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

- трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%,
- четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%.

***Мастерская***

Конструктивная схема зданий с кирпичным заполнением.

Основные конструкции зданий:

- фундаменты под стены - ленточные монолитные бетонные;
-наружные и внутренние стены - из обожженного кирпича, толщина наружных стен 380 мм;
- перегородки - из обожженного кирпича 120мм;

- перемычки в дверных и оконных проемах -монолитные железобетонные;
- покрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит;
- кровля - из стального профилированного настила Н57-750-06 по ГОСТ 24045-94 по металлической обрешетке и наслонным стропилам.
- полы - керамические плитки, линолеум, деревянные доски, бетонные.
- оконные блоки - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;
- дверные блоки - деревянные и из ПВХ;
- внутренняя отделка - стены и перегородки оштукатурены, окрашены водными составами, в санузлах керамические плитки, потолки- окрашены водными составами.
- наружная отделка здания и цоколя - отделка фасада выполнена обожженный кирпичом, цокольная отделка штукатурка.
- Крыльца - монолитный бетон с затиркой цементно-песчаным раствором;
- Электроснабжение - от поселковых сетей;
- Водоснабжение - от поселковых сетей;
- Канализация -сток в сборный колодец;
- Отопление -водяное от автономной котельной;
- Вентиляция - естественная, через вентиляционные каналы.

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

Защиту строительных конструкций от коррозии осуществлять в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При этом необходимо выполнить следующие мероприятия

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы в соответствии с СН РК 2.01-01-2013. Поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием». Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, нижняя поверхность настила из досок, расположенного по нижним поясам ферм, должна быть антисептирована антисептиками или обработана антисептическими пастами.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающим биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ — это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

- трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%,
- четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%.

***Пожарный резервуар***

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 12.0х6.0м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 4.1м

Резервуар емкостью 200 м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке 532.25.

Резервуар емк. 200м3 представляет собой монолитное ж/б сооружение, заглубленное в грунт на 3,40м с обваловкой грунтом на высоту 200 мм от покрытия.

Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса В20, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100. Подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения толщиной 100мм.

Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотнокислого кальция.

Стены резервуара емк. 200 м3 - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм из бетона класса В20 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100.

Покрытие резервуара - плиты покрытий железобетонные ребристые по серии 1.465.1-20 в.0.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

***Защита конструкций от коррозии.***

В проекте принято, что грунтовые воды агрессивны по отношению к железобетону.

Влажная воздушная среда в резервуаре, содержание хлора в малых концентрациях оценивается по СНиП РК- 2.01-19-2004 как слабо агрессивная по отношению к железобетону. По отношению к металлоконтсрукциям вода и воздушное пространство в резервуаре оценивается как среднеагрессивная среда. Проектом предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия:

- бетоны повышенной плотности марок по водонепроницаемости W6;
- обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;
- окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а также другие стальные элементы подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.

***Выгреб 25 м$^3$***

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепрницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.01.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

***Лоток для теплотрассы***

Предназначен для использования в тепловом узле. Лоток, плита покрытия сборная по серии 3.006.1-8, уложенные на песчанную подготовку, толщиной 100мм, уровень ответственности сооружения - II.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями и требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети".

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-20137 "Несущие и ограждающие конструкции."

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Монолитные участки лотков и плит из бетона кл. 15, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50.

***Антикоррозионные мероприятия.***

Антикоррозионная защита строительных конструкций в проекте выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Наружные поверхности стен обмазать горячим битумом за 2 раза.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**6.2.4.1 Водоснабжение и канализация**

***Наружные сети водопровода и канализации***

Проект сетей водоснабжения и канализации "Капитальный ремонт общей средней школы №17 «Туркестан» отдела образования Жетысайского района, расположенного в селе Казыбек би, с/о Казыбек би, Жетысайского района, Туркестанской области" разработан требованиями: СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации".

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии СНиП РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 6,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ- суглинок, коричневого цвета, легкий, твердой консистенции, пористый, непросадочный, мощностью 5,6-5,7 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Пункт Атакент.

Краткая климатическая справка.

(СП РК 2.04-01-2017)

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;

Для супесей и песков-0,77.

Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинков и глин-0,77;

Для супесей и песков-0,85.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см,

максимально из наибольших декадных 62,0 см,

максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см,

Источником водоснабжения является городские сети водопровода и канализации, согласно техническим условиям, выданных ПК "Мактаарал и К". Подключили в двух точках для закольцовки сети с устройством колодцев с запорной арматурой. Для учета воды счетчики установлены в блоках здания. Счетчики имеют дистанционный считыватель.

Согласно ТУ, проектом предусматривается установка унифицированной стальной водонапорной башни по ТП РК 50 ВБ 8С, IVГ-2009, объемом 50м3, высотой 15 метров. Вода для башни подается от повысительной насосной станции установленной в проектируемом колодце В1-6 (НС, Q=6,2м3 /час, Н=25м, Насосы 1- рабочий, 1 резервный, тех. характеристики по насосам см. лист НС-1). Для исключения замерзания трубопроводов в зимний период, ввод и выход из НС предусмотрены с устройством приямков в полу. Отверстие для приямка (с размером 500х500мм) предусматривается по месту. Насосная станция относится к III-категорий. В подземной насосной станции для вентиляции установлен дефлектор.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых, с диаметрами ф110 и ф63 ГОСТ 18599-2001 и стальных водогазопроводных ∅25 по ГОСТ 3262-75. Для ввода здании водопроводные трубы запроектирован из стальных труб с диаметром 70х3,0 по ГОСТ 10704-91.

Согласно приложению 4 к Техническому регламенту #405 от 17.08.2021 года «Общие требования к пожарной безопасности» расход на наружное пожаротушение при строительном объеме здания и сооружения классов функциональной пожарной опасности спальные корпуса школ-интернатов и детских учреждений Ф1.1, при количестве этажей не более 2 эт.: 14295,14 м3 равен 15л/сек. Для хранения требуемого противопожарного объема воды предусмотрены два резервуары 200м³ с объемом 400 м³ (15л/с х 3,6 х 3 х 2=324).

Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемого колодца с помощью рукавов. В колодце устанавливается задвижка и головка муфтовая, напорная, марки ГМ-50 для присоединения пожарного рукава

Водосток от крыш блоков административного здания не предусматривается, в блоках неорганизованный водосток.

В местах пересечения водопровода с автодорогой устанавливаются футляры из стальных труб Ø273х5,0мм.

Средняя глубина заложения труб - 1,35м. На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск1.

Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Основание под трубопроводы- естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30 см.

Трубопроводная арматура в колодце - задвижки d=100 и d=50 мм Ру=1,0МПа, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

Соединения пластмассовых труб со стальными трубами выполнять на разъемных соединениях. Разъемные соединения устанавливаются в колодце. Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам, используются неразъемные соединения из пластмассы-металла.

Отверстия для труб в стеновых кольцах выполнить по месту методом рассверловки. Трубы, следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в них гильзы из полиэтиленовой трубы с зазором 30 мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100 мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются гернитом.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивку грунтом трубопровода производить ручным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой.

Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодце покрыть антикоррозийной изоляцией битумно-полимерной весьма усиленной.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

***Наружная канализация***

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод. Все стоки от школы сбрасываются в проектируемый водонепроницаемый выгреб, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом стоков на канализационные очистные сооружения

Основание под трубопроводы- естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на

высоту 30см. Канализационные сети запроектированы из труб полиэтиленовых безнапорных гофрированных SN8 DN/ID 150мм ГОСТ Р 54475-2011. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000 мм и 1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1. В местах пересечения канализации с автодорогой устанавливается футляр из хризотилцементной трубы диаметром 300мм и 400 мм.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Предусмотреть отмостку вокруг колодцев ГПС шириной 1000мм, толщиной 100мм.

***Мероприятия по сейсмике***

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

- присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

- пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом; железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-3,МС-7,МС-5.на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.у

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СП РК 5.01-101-2013 и СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

***Сводная таблица водопотребления и водоотведения.***

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м³/сут | м³/час | л/сек | при пожаре л/сек | |
| | В1/В2 | спальный блок | | | | |
| Хоз.-питьевой водопровод | 0,10/0,18 | 7,24 | 3,39 | 1,51 | 15,0 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Втом числе ГВС Т3 | | 2,20 | 1,29 | 0,66 | | |
| Сеть хоз.-бытовой канализации К1 | | 7,24 | 3,39 | 1,51+1,6 | | |

***Внутренний водопровод и канализация***

Рабочий проект: Внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации";

Рабочий проект выполнен согласно заданию на проектирование, технических условий, строительных чертежей и заключения на техническое обследование № 21 от 04.04.2023г.

В проекте разработаны системы:

- Хоз.-питьевой водопровод (В1)
- Горячее водоснабжение (Т3)
- Хоз.-бытовая канализация (К1).

***Холодный водопровод.***

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых, противопожарных, бытовых и технологических нужд.

В здании запроектирован один ввод водопровода Ду=70х3,0мм. Магистральный водопроводные сети закольцован. На вводе установлен счетчик воды.

Согласно техническим условиям источником водоснабжения являются городские сети. Гарантированный напор в сети 20м, вод.ст. Требуемый напор на хоз.-питьевые нужды - 10 м, на пожар -18м.

На вводе установлен счетчик воды. На обводной линии счетчика установлена задвижка, опломбированная в закрытом положении. Задвижка для пропуска противопожарного расхода воды должна быть с электроприводом. Обводная линия рассчитывается на максимальный (с учетом противопожарного) расход воды.

Норма водопотребления принята 11.5 л/сут на одного учащийся согласно приложению В, табл. В.1, п.10.1 СП РК 4.01-101-2012.

Водопроводные сети запроектированы из стальных электросварных труб ф70х3,0, ф57х3,0 ГОСТ 10704-91* и водогазопроводных труб Ø32х2.8, Ø25х2.8 и Ø20х2.3мм по ГОСТ 3262-75, в санузлах выполнены из полиэтиленовых трубопроводов диаметрами Ø20мм и Ø25мм по ГОСТ 18599-2001. Монтаж полипропиленовых труб выполнять компрессионным методом. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

Внутренне пожаротушение предусмотрено согласно п .4.2.1 СП РК 4.01-101-2012. В зданиях общеобразовательных школ, школ-интернатов предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода независимо от объема здания с расходом 2,6 л/с одна струя. Согласно СП РК 4.01-101-2012 (п.4.2.1, табл.3) пожарные краны приняты ф50, с длиной рукава 20м, с диаметром спрыска наконечника 16мм . Пожарные краны размещаются во встроенных шкафах, установленных в легкодоступных местах на высоте 1,35м от пола. В пожарных шкафах предусмотрено размещение пожарных рукавов длиной 20м, пожарного ствола и двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ -133 по грунтовке ГФ-21 за 2 раза.

При проходе через строительные конструкции трубопроводы для систем холодного и горячего водоснабжения проложить в стальных футлярах. Внутренний диаметр футляра на 1 Омм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

***Система горячего водоснабжения***

Предусмотрено от местных электроводонагревателей «Аристон». Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) Т3 монтируются из металлополимерных трубопроводов Ø15мм по СТ РК ГОСТ 32415-2013.

Компенсации температурных удлинений труб Т3 предусматриваются на поворотах сетей.

Проектом предусмотрена прокладка магистральных внутренних сетей по строительным конструкциям с уклоном 0,002. Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто. На ответвлении от магистральных трубопроводов устанавливается запорная арматура.

Магистральные трубы обшиваются в короба под потолком (кроме трубопроводов в санузлах). Трубопроводы горячего водопровода теплоизолируются.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СНиП 3.05.01-85.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов

***Канализация К1.***

Система канализации в зданиях принята хоз.-бытовая(К1). Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в канализационную сеть. Выпуски канализации из здания выполнены из чугунных канализационных труб Ø100мм по ГОСТ 6942-98.

Канализационная сеть внутри здания прокладывается открыто над полом и под полом здания. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Д50мм и Д100мм по ГОСТ 22689.2-89 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. На сети предусмотрена установка ревизий и прочисток. Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой и производственной канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм. Прокладку канализационных стояков, проходящих через помещения выполнить в коробах из несгораемых материалов. Напротив ревизий на стояках предусмотреть люки размером 30-40 см (см. раздел АС.) После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

***Перечень актов на скрытые работы***

1. Акт проверки системы водоснабжения, канализации и регулировки санитарно-технических приборов.
2. Очистка и дезинфекция трубопроводов.
3. Акт на гидравлическое испытание водопроводных линий.
4. Акт приемки пожарных гидрантов.
5. Акт на пролив внутренней канализации

**6.2.4.2 Отопление и вентиляция**

***Здание школы***

Общие указания

Рабочий проект: «Капитальный ремонт общей средней школы №17 «Туркестан» отдела образования Жетысайского района, расположенного в селе Казыбек би, с/о Казыбек би, Жетысайского района, Туркестанской области» разработан согласно:

- задания на проектирование,
- СН РК 4.02-01-2011. "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

- СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения»,

Теплоснабжение объекта осуществляется от собственной котельной с параметрами теплоносителя 90-70°С.

***Отопление***

Схемы системы отопления - горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой подающего трубопровода.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80°С - 60°С.

Для расчета отопления, вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха: холодный период tн= -14,3°С. Требуемые условия микроклимата в помещениях: температура 15-20° С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунный радиаторы МС-140-500. Выпуск воздуха из системы отопления производится через воздухоспускные краны, установленные в верхних пробках радиаторов.

Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется шаровыми вентилями.

Дренаж системы предусмотрен в тепловом пункте, через распределительную гребенку. В тепловом пункте предусмотрен насос Гном, для откачки случайных вод.

Для снижения потерь тепла магистральные трубопроводы изолировать трубчатой изоляцией из вспененного каучука d=13 мм".

Трубопроводы приняты: -для теплового пункта - стальные трубы по ГОСТ 10704-91*;

- для системы отопления - полимерные трубы по ГОСТ 32415-2013;

Монтаж системы отопления вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 внутренние санитарно- технические системы.

Предусмотрена дезинфекция, промывка трубопроводов.

Гидравлические сопротивление в системе отопления составляют: - 25,6кПа.

***Вентиляция***

В ходе обследования было выявлено что имеются значительные повреждения в виде:

- коррозии участков воздуховодов;
- неисправности дефлекторов и другого оборудования.

В помещениях учебных классов вентиляционные вытяжки забито мусором и грязью.

Физический износ системы вентиляций согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» количественная оценка физического износа составляет порядка 21-40%.

Согласно техническому заключению, предусмотрена замена дефлекторов в спортзале, замена приточно вытяжной вентиляции в помещении актового зала, спорт зала, выполнена очистка существующих вентиляционных шахт.

В помещениях актового зала, спорт зала предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрены самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Приточная установка установлена на техническом подполье.

Вытяжные установки расположены на чердаке.

Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «Лиссант».

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013.

Воздуховоды, прокладываемые в техподполье и чердаках изолируются теплоизоляционным материалом типа URSA фольгированным толщиной 40мм.

***Основные показатели по системам отопления и вентиляции***

| Наименование | Объем, м$^3$ | Расч. темп. | Расход тепла, Вт/ккал/час | | | | Расход Холода вт (ккал/час) | Устан. мощность, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | На отопление | На вентиляцию | На горяч, водоснабжение | Общий | | |
| Школа | | -14,3°С | 217900 | 43100 | - | 261000 | | 1,65 |

***Мастерская***

***Общие указания***

Рабочий проект: «Капитальный ремонт общей средней школы №17 «Туркестан» отдела образования Жетысайского района, расположенного в селе Казыбек би, с/о Казыбек би, Жетысайского района, Туркестанской области» разработан согласно:

- задания на проектирование,
- СН РК 4.02-01-2011. "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения»,

Теплоснабжение объекта осуществляется от пристроенной котельной на природном газе.

В котельной установлены один автоматизированный водогрейный котел настенного типа Navien ACE-40K. Теплопроизводительность котла 40 кВт. Топливо природный газ. Для удаление дымовых газов установлены коаксиальные дымовые трубы из нержавейки "труба в трубе". Для циркуляции теплоносителя в системе теплоснабжения установлен в комплекте котла циркуляционный насос. Котлы укомплектованы полностью системой автоматикой безопасности и регулирования, работают по температурному графику 80-40°С.

***Отопление***

Система отопления - однотрубная горизонтальная система, с нижней подачей к отопительным приборам.

Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатический клапанов прямого действия (RA-G).

Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборов.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500.

Трубопроводы отопления выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Монтаж системы отопления вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 внутренние санитарно- технические системы.

Предусмотрена дезинфекция, промывка трубопроводов

Гидравлическое сопротивление системы отопления - 38,5кПа.

Вентиляция

В помещениях мастерских предусмотрена существующая естественная вытяжная вентиляция.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

***Основные показатели по системам отопления и вентиляции***

| Наименование | Объем м$^3$ | Расч. темп. | Расход тепла, Вт/ккал/час | | | | Расход Холода вт (кКал/час) | Устан. мощность кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | На отопление | На вентиляцию | На горяч, водоснабжение | Общий | | |
| Мастерская | | -14,3°С | 32900 | - | - | 32900 | | 12,2 |

***Тепловые сети***

***Исходные данные.***

Рабочий проект: «Капитальный ремонт общей средней школы №17 «Туркестан» отдела образования Жетысайского района, расположенного в селе Казыбек би, с/о Казыбек би, Жетысайского района, Туркестанской области» разработан согласно:

- задания на проектирование,
- вертикальной планировки участка застройки
- в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»
- в соответствии с МСН 4.02-02-2004

Параметры теплоносителя: Т1-95° С, Т2-70° С.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 14,3 °С.

***Пояснения к проекту.***

Теплоснабжение осуществляется от собственной котельной на газе. Схема теплоснабжения - 2-х трубная, открытая. Трубопроводы тепловых сетей - двухтрубные, прокладываемые сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 98х50.

Трубопроводы теплотрассы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются компенсаторы и естественные углы поворота трассы.

Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей.

Длина теплотрассы составляет 23,4 м.

Дренажный колодец и узел трубопроводов предусмотрены в части АС.

Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям МСН 4.02-02-2004; СНиП 3.05.03-85*.

После монтажа произвести гидравлическую опрессовку давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6МПа.

После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием-кремнийорганическое покрытие марки КО-88. Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты толщ.50 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Лотковые элементы теплотрассы укладываются на бетонную подготовку толщ. - 100мм. Швы между сборными железобетонными элементами должны быть тщательно зачеканены раствором марки 100. Все наружные поверхности бетонных железобетонных конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза. В местах примыкания каналов к углам поворота предусматривается деформационные швы.

Для предотвращения обвала грунта стенки траншей разрабатываются откосами. Ширина траншеи по дну должна быть на 20см больше ширины основания лотка. Крепление стенок осуществлять при глубине траншеи более 1,2м.

Обратную засыпку грунта следует производить после монтажа плит перекрытия, равномерными слоями 20-30см до достижения плотности 1,65т/м3. При производстве работ руководствоваться указаниями серии 3.006.1-8.

**6.2.4.3 Электроснабжение**

***Общие указания***

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N00-00-01-5696, выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" от 08.11.2023г. на подключение к сетям электроснабжения здания средней школы N17 по адресу: Жетысайский р-н, с.о Казыбек би, ул. О.Жизжигитов, д.20, и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04.106-2013,РДС РК 3.02-20-2006,СП РК 2.04-104-2012,СП РК4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2019,СП РК_3.02-111-2012 Общеобразовательные организации.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения – II,

Расчетная мощность объекта- 188,27 кВт,

Расчетный ток - 317,83А.

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-400/10/0,4кВ, установленной на территории объекта. Подключение проектируемой подстанции КТПН-400/10/0,4кВ выполнено строительством ВЛЗ-10кВ на типовых железобетонных опорах на базе стоек С110 с применением самонесущих изолированных проводов СИП-3 1х50-20 отпайкой от ближайшей ВЛ-10кВ фидер "Кызыл Ту", питающейся от" ПС-35/10кВ"Амангельди".

На отпаечной опоре ВЛ-10 кВ предусмотрена установка разъединителя и муфты.

Ввод в проектируемую подстанцию кабельный.

В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа AD-275 мощностью 275 кВА в закрытом шумозащитном кожухе. В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка подключится к ДЭС.

Электропитания всех здании объекта от РУ-0,4кВ КТПН и от ДЭС осуществляется кабельной линией с использованием кабелей АВБбШв, прокладываемых в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей частью дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Котельная представляет собой модульной, готовой к эксплуатации.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и максимальной мощности.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствиях с величиной нагрузки.

Проектом также предусмотрено наружное освещение.

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном. Шаг светильников принят 30 метров. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжую часть дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трехфазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки.

Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE проводником. Система заземления TN-C-S.

***Меры безопасности:***

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,7м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему

устройству, состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием 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.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

***Основные показатели по электротехнической части проекта***

| Наименование | Единица измерения | Величина |
|---|---|---|
| Категория надежности электроснабжения | | II |
| Общая расчетная мощность по проекту | кВт/год | 188,27 |
| Расчетный ток | А | 317,83 |
| Источник напряжения 10кВ | ВЛ-10кВ | |
| Комплектная трансформаторная подстанция | КТПН-400/10/0.4кВ | |
| Дизель-генератор мощностью 275кВА | AD-275 | |
| Протяженность трассы ВЛЗ-10кВ | м | 134 |
| Протяженность трассы КЛ-10кВ | м | 79 |
| Количество опор ВЛЗ | шт | 4 |
| Протяженность трассы КЛ-0,4кВ | м | 473,5 |
| Протяженность трассыКЛ-наружного освещения | м | 425,5 |
| Количество опор НО со светильником | шт | 19 |

***Электрооборудование***

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной, технологической и сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012, ПУЭ РК 2022.

Характеристика объекта:

- категория надежности электроснабжения здания в целом - II (Вторая).

- в своем составе содержит потребители I категории, для питания которых предусматривается источник независимого питания - дизель-генератор.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг(А)-LSLTx в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРВ. 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 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/36В (розетка установлена на ЯТП).

Выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола.Розетки установить на высоте 1,8м от уровня пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

***Основные показатели проекта***

| Наименование | Единица измерения | Величина |
|---|---|---|
| Категория надежности электроснабжения | | II |
| Расчетная мощность здания | кВт | 29,594 |
| Расчетный ток | А | 48,87 |
| Напряжение сети | В | 380/220 |

***Общие указания***

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, тех. обследований, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2022 "Правила устройства электроустановок республики Казахстан"; СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», СН РК 3.02-11-2011 Общеобразовательные учреждения, СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения -II

Суммарная расчетная мощность -183,277кВт

Суммарный расчетный ток -293,12А

По надежности электроснабжения здания школы относятся к II категории.

Категория надежности электроснабжения объекта выбрана согласно СП РК 4.04-106-2013.

Для приема электроэнергии в электрощитовой (Блок А пом.20) предусмотрен ВРУ-1(ВРУ1-11-10 УХЛ4) с панелью АВР с двумя вводом, а в качестве распределительных линий ВРУ-2(ВРУ1-49-00 УХЛ4). Электроприемники I-особой категории запитываются от щита ЩР. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком установленным на панели ВРУ-1. Силовыми электроприемниками являются компьютерное оборудование, аристоны и др. Подключение силовых электроприемников осуществляется от силовых щитов типа ЩРв.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг(А)-LSLTx с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки в штрабах и в слое подготовки пола, и в отверстиях железобетонных плит перекрытий.

***Молниезащита.***

В соответствии Инструкция по устройству молниезащиты зданий СП РК 2.04-103-2013 проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. молниезащита выполнено путем заземления металлического каркаса. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8мм. Соединение стального круга с металлическими конструкциями осуществляется сваркой. Стальной круг спускается с кровли на землю к вертикальным заземлителям по стене.

***Защитные мероприятия:***

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего назначения и

стационарных электроприемников (электроплит, кипятильников, бытовых кондиционеров, электрополотенец и т.п.) должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику. уравнивание потенциалов.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

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.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Капитальный ремонт Электроосвещения школы выполнено на основании задания на проектирование, технического обследования здания, чертежей строительного раздела, Архитектурно-планировочное задание на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации РК: ПУЭ РК 2022 «Правила устройств электроустановок»; СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий» СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», СН РК 3.02-11-2011 Общеобразовательные учреждения, СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения.

***Основные показатели проекта***

| Наименование | Единица измерения | Величина |
|---|---|---|
| Категория надежности электроснабжения | | II |
| Расчетная мощность здания | кВт | 183,277 |
| Расчетный ток | А | 293,12 |
| Напряжение сети | В | 380/220 |

**6.2.4.4 Автоматическая пожарная сигнализация**

***Общие указания***

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основе задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СП РК 3.02-111-2012* (Общеобразовательные организации).

***Блок А. Школа***

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП212-45, тепловых типа ИП 101-1А и ручных типа ИПР-513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014:

-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

-тепловые - не более 2,5м от стен и 5м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1.5м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора используются приборы ППКОП «Гранит-24», устанавливаемые в помещение вахтерша.

Электропитание приборов ППКОП "Гранит" осуществляется:

-основное ~220В от ЩР, предусмотренного разделом ЭОМ;

-резервное =12В от аккумуляторных батареи, встроенных в приборы.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСнг (А) FRLS 2х0.5, прокладываются по стене скрыто под слоем штукатурки.

Проектом предусмотрена система оповещения 3-го типа (речевое оповещение) в соответствии с СП РК 2.02-104-2014

Оповещение о пожаре осуществляется от речевых оповещателей типа АРИЯ-10(10Вт) (в спортзале, столовой, актовом зале) и АРИЯ-10(3Вт) (в остальных помещениях), подключенных к приборам ППКОП "Гранит" через блоки речевого оповещения БРО.

Сети системы оповещения выполняются кабелем марки КПСнг (А) FRLS 2х0.75, прокладываются по стене скрыто под слоем штукатурки.

Для этого пускатель ПМВ, предусмотренный разделом ЭОМ подключается к приборам "Гранит".

При пожаре от сигнала, поступающего от приборов пожарной сигнализации пускатель ПМВ отключает всю систему вентиляции.

Кабели марки КВВГнг (А) FRLS 4х1.5 для подключения пускатель ПМВ прокладываются по стене скрыто под слоем штукатурки.

***Блок Б. Мастерская***

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП "Гранит-4", устанавливаемый в кабинете завхоза.

Электропитание прибора ППКОП "Гранит-4"осуществляется:

-основное ~220В от шита ШР, предусмотренного разделом ЭОМ

-резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСнг (А) FRLS 2х0.5, проложенным по стене и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки.

В помещениях с подвесным потолком кабели прокладываюся открыто за подвесным потолком.

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

Оповещение о пожаре осуществляется от звуковых оповещателей типа Маяк-12КП

Сети системы оповещения выполняются кабелем марки КПСнг (А) FRLS 2х0.75, проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки.

***Основные технико-экономические показатели***

| Наименование | Количество |
|---|---|
| Блок А. Школа | |
| Прибор пожарной сигнализации | 1 шт |
| Извещатель пожарный автоматический дымовой | 86шт |
| Извещатель пожарный автоматический тепловой | 38 шт |
| Извещатель пожарный ручной | 19шт |
| Оповещатель речевой | 20шт |

| | |
|---|---|
| Кабели для пожарной сигнализации | 1718м |
| Блок Б. Мастерская | |
| Прибор пожарной сигнализации | 1шт |
| Извещатель пожарный автоматический дымовой | 13шт |
| Извещатель пожарный автоматический тепловой | 5шт |
| Извещатель пожарный ручной | 3шт |
| Оповещатели светозвуковые | 5шт |
| Кабели для пожарной сигнализации | 176м |

**6.2.4.5 Системы связи**

***Общие указания***

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи.

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

***Блок А. Школа***

***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. Для этого IP видеорегистратор подключается к модему, предусмотренного в комнате охраны.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистратору с монитором, устанавливаемых в комнате охраны. Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP Cat.5e, прокладываемыми по внутренней стене и по наружной стене скрыто под слоем штукатурки.

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

***Электрочасофикация и звонковая сигнализация***

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) со светодиодной индикации.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭОМ.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Первичные часы предусмотрены в комнате охраны.

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 2х1, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

***Блок Б. Мастерская***

***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. Для этого IP видеорегистратор подключается к модему, предусмотренного в комнате охраны.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистратору с монитором, устанавливаемых в комнате охраны. Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP

Cat.5e, прокладываемыми по внутренней стене и по наружной стене скрыто под слоем штукатурки.

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

***Основные технико-экономические показатели***

| Наименование | Количество |
|---|---|
| Электрочасофикация и звонковая сигнализация | |
| Первичные часы | 1шт |
| Электрочасы вторичные | 4 шт |
| Звонок громкого боя | 2шт |
| Кабель телефонной связи и радиофикации | 100 м |
| Кабель силовой | 55м |

**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.**

В районе строительства крупные источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Район строительства характеризуется относительно незагрязненным состоянием атмосферы. В проектируемом здании вредные технологические процессы отсутствуют. Эксплуатация здания не вызывает загрязнения окружающей среды.

Для сбора бытового мусора предусматриваются специальные площадки с мусороконтейнерами, мусор из которых выносится с дальнейшим вывозом из них спецавтотранспортом в городскую мусоросвалку.

Прилегающая территория облагораживается и озеленяется. На участке предусматривается посадка зеленых насаждений в виде деревьев и кустарников.

При разработке генплана учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума".

С целью снижения вредных воздействий на окружающую среду в период строительства рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги.

отказаться от открытого огня при разогреве битумов, мастик и др.

разрешать эксплуатацию строительных машин только с исправными двигателями, отрегулировать на оптимальный выброс выхлопных газов.

не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором.

при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение и очистку вредных выбросов в почву, атмосферу.

временные автодороги и другие пути должны строиться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

На территории объекта запрещается хранить взрывоопасные, пожароопасные, легковоспламеняющиеся товары, загрязняющие территорию и воздух жилой застройки.

***Заключение по охране 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 ОСШ №17 «Туркестан» отдела образования Жетысайского района, расположенного в селе Казыбек би, с/о Казыбек би, Жетысайского района, 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 трудозатратам, 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;

66 - количество человек, занятых на строительстве;

22 - количество рабочих дней в месяце.

Для разрабатываемого проекта трудозатраты (Тобщ.) на строительство составляют - 54453 чел./часов, количество рабочих смен (А) - 1, количество человек, занятых на производстве работ (N) - 10.

Таким образом, продолжительность строительства

P=54453/ (8*1*66*22) = 4.69= 5.0

Принимаем продолжительность строительства - 5,0 месяца.

Подготовительный период принимаем - 2 неделя.

Начало строительства – II квартал 2024 года.

Нормы задела по месяцам с нарастающим итогом приняты:

1 мес.-20%; 2 мес.-40%; 3 мес.-60%; 4 мес.-80%; 5 мес.-100%;

Согласно письмо от заказчика №230-01/01-51/4499 от «16».11.2023г.

СМР планируется на II квартал 2024 год.

Согласно письмо от заказчика №230-01/01-51/4500 от «16».11.2023г.

Расстояние мусора от школы до полигона 20км.

**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 2023.11) 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 2023-2024 гг.

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 ОСШ №17 «Туркестан» отдела образования Жетысайского района, расположенного в селе Казыбек би, с/о Казыбек би, Жетысайского района, Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

**Архитектурно-строительная часть:**

**Общая часть**:

1. В пояснительной записке и акте обследования данные по блокам разделены с указанием процента износа;

2. В пояснительной записке дано полное описание конструктивной схемы каждого здания;

3. Предоставлена справка о том, что со времени сдачи в эксплуатацию здания капитальный ремонт не проводился;

4. Уточнен уровень ответственности объекта согласно приказу МНЭ Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165.

**Альбом. Архитектурно-строительная часть:**

5. В общих данных дополнены и расписаны выявленные дефекты с процентом износа и принятые проектные решения согласно РДС РК 1.04-07-2002;

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

7. В ведомости отделки помещений указана толщина штукатурки, шпатлевки, согласно п.4.4.3 СП РК 2.04-108-2014;

8. Пояснительная записка и паспорт рабочего проекта откорректированы по уточненным проектным решениям.

9. Пересмотрены ведомость демонтажных работ. Предоставлена общая ведомость демонтажных работ по данному проекту. Уточнены какие именно демонтажные работы входят в данный проект.

10. Предоставлены проверочные расчеты каркаса, расчет фундамента на осадку и просадку.

**Альбом. Архитектурно-строительная часть:**

**Выгреб на 10 м3.**

11. План выгреба. Разрез. Откорректированы абсолютные отметки
указанные на разрезе. Приведены в соответствие с абсолютные отметки.

**Генеральный план**

12. Показана толщина слоя демонтажа, а/б покрытия тип1А в ведомости объемов демонтажных работ.

13. В общие данные внесены исходные документы для проектирование рабочего проекта марки ГП.

14. Поз.8 план выгреба на 10м3 откорректирован согласно представленного альбома 2.1.

15. Показаны начальные оси в буквенные и цифровые значения для зданий и сооружений.

16. На картограмме исключено снятие растительного слоя, согласно тех отчета по инженерно-геологических изысканиях по участку.

17. Площади застройки в ведомости жилых и общественных зданий и сооружений исправлены по чертежам АС после исправления.

18. Выполнен и представлен сводный план инженерных сетей.

19. Название рабочего проекта на рабочих чертежах приведено в соответствие с титульным листам альбома ГП.

20. Исправлены ТЭП в проекте и общей пояснительной записке.

**ВК**

***Внутренние сети***

21. В общих данных откорректировано описание принятых проектных решений.

22. Заполнили угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97, т.е. в графе №3 надо писать не учебный блок, а часть, которую выполняете «Водоснабжение и канализация».

23. Капитальный ремонт по части водоснабжения и канализации выполнен согласно задания на проектирование.

24. Согласно техническим условиям №03 от 2023 года, подключение дано ф20мм, напор 10м. Выполненный проект не соответствует техническим условиям.

25. В описании указано, что проектом принято решении о применении повысительной насосной станции. В общих данных дописали, что она установлена в наружных сетях, в отдельностоящем помещении.

26. Ввод воды на схеме внутреннего водопровода откорректирован в соответствии с наружными сетями.

27. Спецификации откорректированы согласно выданным замечаниям

***Наружные сети.***

28. Представлены чертежи повысительной насосной станции со спецификацией оборудования.

29. Стоки канализации поступают в проектируемый выгреб. Чертежи в части АС альбом 2.1.

30. Спецификации откорректированы согласно выданным замечаниям.

**Электротехническая часть;**

**ЭСН**

31. В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей, номера ТУ на электроснабжение, кем выдан ТУ и в соответствии с требованиями нормативной документации). Указано номера ТУ на электроснабжение, источник электроснабжения (ПС/Фидер). Указано по каким типовым решением выполнено заземление опор ВЛЗ-10кВ, ВЛИ-0,4кВ.

32. Указано, согласно каким типовым решениям принята установка опор и подвес проводов.

33. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнено в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведено в соответствие с откорректированными чертежами, проставлено показатели в табличной форме (Указано категория электроснабжение, расчетная нагрузки, расчетный ток, протяженность, коэффициент мощности).

34. Предоставлено проект на основании технических условий №00-00-01-0283 от 25.01.2023г.

35. Предусмотрено КТПН-10/0,4кВ с трансформатором расчетной мощности на основании технических условий №00-00-01- 0283 от 25.01.2023г.

36. Точка подключения к эл. Сети согласовано на основании технических условий №00-00- 01-0283 от 25.01.2023г.

37. Представлено расчет выбора проводов ВЛЗ10кВ.

38. Обосновано проектом принятое сечение проводов ВЛИ-0,4кВ.

39. Представлено таблица выбора проводов ВЛИ-0,4кВ с указанием расчетных мощностей, токов, длины проводов, момент, потери напряжений.

40. На планах электроснабжение указано марка, сечение проводов ВЛЗ-10кВ и ВЛИ-0,4кВ, расстояние между опорами.

41. Представлено расчет выбора кабелей с указанием расчетных нагрузок, токов, моментов, потери напряжений, допустимых токовых нагрузок.

42. В таблице выбора кабелей КЛ-0,4кВ выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линий произведено по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

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

44. Откорректировано угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

45. Спецификация выполнено в соответствие требованиям ГОСТ 21.110-2013.

46. Внесено корректировка в спецификацию по замечаниям.

47. Вместе с откорректированными чертежами представлено откорректированная ПЗ по разделу «Электроснабжение» с проставленными основными показателями.

**ЭОМ**

48. На лист общих данных добавлены действующие нормативы РК

49. В проекте категорию надежности электроснабжения выбрано согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013.

50. Выполнено два ввода от КТПН согласно части ЭСН.

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

52. Откорректировано угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

53. В проекте кабели выбрано по допустимому току кабеля по отношению уставки автоматических выключателей согласно ПУЭ РК.

54. Выполнено условия селективности для всех силовых щитов и щитов освещения согласно Раздела 2 ПУЭ РК 2015.

55. План сетей электрооборудования выполнено согласно п.6.4 ГОСТ 21.613-2014.

56. Условные графические обозначения на планах сетей принято согласно ГОСТ 21.210-2014.

57. Во всех расчетных таблицах групповых щитков освещения указано и принято коэффициент спроса согласно таблице 9 СП РК 4.04-106-2013.

58. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесено изменения в данный раздел.

59. Откорректировано спецификацию по замечаниям.

**ПС**

60. В общих данных дополнили действующую нормативную документацию.

61. Откорректировано общие указания согласно принятому проектному решению.

62. Откорректировано угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

63. Выполнено требование п.209, п.222, СН РК 2.02-02-2019.

64. Выполнено тип систем оповещения согласно таблице Б1, Б2 СН РК 2.02-11-2002.

65. В каждом защищаемом помещении установлено не менее двух пожарных извещателей согласно п.200 СН РК 2.02-02-2019.

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

67. Включение ручных пожарных извещателей предусмотрено отдельными шлейфами согласно п.202 СН РК 2.02-02-2019.

68. Ручные пожарные извещателей установлено согласно п.210 СН РК 2.02-02-2019.

69. Размещение пожарных извещателей за подвесным потолком выполнено согласно п.12.3.4 СП РК 2.02-104-2014.

70. На планах выполнено привязка между пожарными извещателями для выполнения условия таблицы 5,7 СП РК 2.02-104-2014.

71. На планах указано тип кабелей для пожарных извещателей.

72. Расстановка пожарных извещателей выполнено в соответствии с таблицей 4 п.2.4.1 СН РК 2.02-11-2002.

73. Откорректировано спецификация по замечаниям.

**Сметная документация;**

74. Представлена пояснительная записка к сметной документации

75. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

76. 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 |
| 1 | Количество мест для учащихся | место | 536 | 536 |
| 2 | Этажность, в т.ч.,<br>- Школа,<br>- Мастерская | этаж | <br>2<br>1 | <br>2<br>1 |
| 3 | Общая площадь участка | га | 2,5281 | 2,5281 |
| 4 | Общая площадь здания, в т.ч.,<br>- Школа,<br>- Мастерская | $м^2$ | 2618,0<br>2302,62<br>315,38 | 2618,0<br>2302,62<br>315,38 |
| 5 | Общая площадь застройки | $м^2$ | 2201,44 | 2201,44 |
| 6 | Строительный объем | $м^3$ | 12641,51 | 12641,51 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 год,<br>В том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 945,475<br><br>747,748<br>48,144<br>149,583 | 941,623<br><br>744,4523<br>48,1443<br>149,0264 |
| 8 | Продолжительность строительства | месяц | 5,0 | 5,0 |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023-2024 гг. на общую сумму 3,852 млн. тенге.

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 | Архитектурно-строительная часть | Джазыбаев Ербол Еликович | Архитектура, Конструктивная часть | KZ62VJE00069309, KZ96VJE00068697 | Соответствует |
| 2 | Генеральный план | Тайбекова Рая Кадыровна | Градостроительство | KZ13VJE00026929 | Соответствует |
| 3 | Сметный раздел | Битанова Сандугаш Нурмахановна | Специальные разделы проектов | KZ90VJE00030975 | Соответствует |
| 4 | Отопление и вентиляция | Рысдаулетова Гауһар Бекболатқызы | Инженерные сети и системы | KZ48VJE00080425 | Соответствует |
| 5 | Ведущий эксперт | Бейсакулов Ерлан | Инженерные сети и системы | KZ15VJE00032616 | Соответствует |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Тагаевич | | | |
| 6 | Водоснабжение, канализация, очистные сооружения | Рустемова Алия Кенжехановна | Инженерные сети и системы | KZ37VJE00022326 | Соответствует |
| 7 | Санитарно-эпидемиологический раздел | Накбаев Багдат Махамбетович | Специальные разделы проектов | KZ44VJE00028117 | Соответствует |
| 8 | Электроснабжение | Бейсакулов Ерлан Тагаевич | Инженерные сети и системы | KZ15VJE00032616 | Соответствует |

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

**8.ВЫВОД**

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Капитальный ремонт здания ОСШ №17 «Туркестан» отдела образования Жетысайского района, расположенного в селе Казыбек би, с/о Казыбек би, Жетысайского района, Туркестанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Количество мест для учащихся | 536 мест |
| 2 | Этажность, в т.ч., | |
| | - Школа, | 2 этажа |
| | - Мастерская | 1 этаж |
| 3 | Общая площадь участка | 2,5281 га |
| 4 | Общая площадь здания, в т.ч., | 2618,0 м$^2$ |
| | - Школа, | 2302,62 м$^2$ |
| | - Мастерская | 315,38 м$^2$ |
| 5 | Общая площадь застройки | 2201,44 м$^2$ |
| 6 | Строительный объем | 12641,51 м$^3$ |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 годы, | 941,623 млн. тенге |
| | В том числе: | |
| | СМР | 744,4523 млн. тенге |
| | оборудование | 48,1443 млн. тенге |
| | прочие | 149,0264 млн. тенге |
| 8 | Продолжительность строительства | 5,0 месяцев |

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел образования Жетысайского района» 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, Жетісай ауданы, Қазыбек би ауылдық округінде орналасқан Жетісай ауданының білім бөлімінің «№17 «Түркістан» жалпы білім беретін мектеп» 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:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Оқушылардың орын саны | 536 орын |
| 2 | Қабаттылығы, оның ішінде, | |
| | - Мектеп, | 2 қабат |
| | - Шеберхана. | 1 қабат |
| 3 | Жер телімінің жалпы ауданы | 2,5281 га |
| 4 | Ғимараттың жалпы ауданы, оның ішінде, | 2618,0 м$^2$ |
| | - Мектеп, | 2302,62 м$^2$ |
| | - Шеберхана. | 315,38 м$^2$ |
| 5 | Ғимараттың құрылыс ауданы | 2201,44 м$^2$ |
| 6 | Ғимараттың құрылыс көлемі | 12641,51 м$^3$ |
| 7 | 2023-2024 жыл бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, оның ішінде; | 941,623 млн. теңге |
| | құрылыс-монтаж жұмыстары | 744,4523 млн. теңге |
| | жабдықтар | 48,1443 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 149,0264 млн. теңге |
| 8 | Құрылыстың ұзақтығы | 5,0 ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы Түркістан облысының білім басқармасының «Жетісай ауданының білім бөлімі» ММ-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)**

**Рустемова А.К. (Эксперт)**

**Тайбекова Р.К. (Эксперт)**

**БИТАНОВА С.Н. (Эксперт)**

**Рысдаулетова Г.Б. (Эксперт)**