«Түркістан облысы, Шардара ауданы, Т. Айбергенов атындағы мектеп-гимназия ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

08.08.2023 ж. № AExp-0133/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Түркістан облысының адами әлеуетті дамыту басқармасының "Шардара ауданының адами әлеуетті дамыту бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ДИАС-проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Түркістан облысы, Шардара ауданы, Т. Айбергенов атындағы мектеп-гимназия ғимаратын күрделі жөндеу**» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Алматы Эксперт" жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"Алматы Эксперт" жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AExp-0133/23 от 08.08.2023 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания общей средней школы имени Т.Айбергенова» Шардаринского района, Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел развития человеческого потенциала Шардаринского района" управления развития человеческого потенциала Туркестанской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ДИАС-проект"

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Капитальный ремонт здания общей средней школы имени Т.Айбергенова» Шардаринского района, Туркестанской области**» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Эксперт".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Эксперт".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Капитальный ремонт здания общей средней школы имени Т.Айбергенова» Шардаринского района, Туркестанской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0145-03 от 19.07.2023 года между Государственное учреждение «Отдел развития человеческого потенциала Шардаринского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области, с ТОО «ДИАС-проект» и ТОО «Алматы Эксперт» на основании письма заказчика №229-01/02-17/1442 от 07.03.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел развития человеческого потенциала Шардаринского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДИАС-проект». Государственная лицензия ГСЛ №012593 от 05.05.2022 года. Категория I. Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 05.05.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Exclusive Project Company». ГСЛ №09813 от 25.11.2021 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 25.11.2021 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ID Build KZ» Государственная лицензия 11 ГСЛ-КР №002340 от 23.11.2022 года. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 23.11.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Карат-Z». Государственная лицензия № 22023830 от 13.12.2022 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 13.12.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Architectural Design Company». Государственная лицензия ГСЛ №0000536 от 13.05.2019 года. Категория I. Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 13.05.2019 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СК АЛАШ ГРУПП». Государственная лицензия Ф-ГСЛ №0028439 от 18.05.2023 года. Категория II. ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 18.05.2023 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 22.09.2022 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №229-01/02-17/1442 от 07.03.2023 года, выданное Государственное учреждение «Отдел развития человеческого

потенциала Шардаринского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области;

- письмо о финансировании №229-01/02-17/1441 от 07.03.2023 года, выданное Государственное учреждение «Отдел развития человеческого потенциала Шардаринского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области;

- письмо о начале строительства №229-01/02-17/1935 от 30.05.2023 года, выданное Государственное учреждение «Отдел развития человеческого потенциала Шардаринского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области;

- письмо о зеленых насаждениях №229-01/02-17/1443 от 07.03.2023 года, выданное Государственное учреждение «Отдел развития человеческого потенциала Шардаринского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области;

- решение №119 от 26.11.2020 года, выданное Акимом «Сельского округа Коксу Шардаринского района Туркестанской области»;

- акт на земельный участок №19-301-012-865 от 30.11.2020 года, выданная Государственной корпорации «Правительство для граждан» филиал по ТО отдел Шардаринского района на регистрации и земельного кадастра;

- дефектный акт 26.09.2022 года, выданное Государственное учреждение «Отдел развития человеческого потенциала Шардаринского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области;

- тех. заключение №18/1 от 15.09.2023 года, утвержденная ТОО «Карат-Z»;

- письмо о ТБО №229-01/02-17/1445 от 07.03.2023 года, выданное Государственное учреждение «Отдел развития человеческого потенциала Шардаринского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области;

- письмо №229-01/02-17/1434 от 07.03.2023 года, выданное Государственное учреждение «Отдел развития человеческого потенциала Шардаринского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области;

- топографическая съемка от 2022 года, выполненный ТОО «ДИАС-проект». Государственная лицензия № 21031226 от 05.11.2021 года. Класс I. Выданные «Качество и контроль городской среды города Шымкент управления». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 05.11.2021 года;

- отчет об инженерно-геологических условиях от 2022 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года. Выданные ГУ«Управление градостроительного контроля города Шымкент».Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года.

Технические условия:

- на газоснабжение №12-ШрГХ-2023-00000312 от 13.02.2023 года, выданное АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

- на электроснабжение №00-00-01-0625 от 14.02.2023 года, выданное ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

- на телефонизацию, выданное КГУ «Школа-гимназия имени Т.Айбергенова» Отдел развития человеческого потенциала Шардаринского района;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с Государственное учреждение «Отдел развития человеческого потенциала Шардаринского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1 Генеральный план

Альбом 2.1 Наружные инженерные сети. ТС
Альбом 2.2 Наружные инженерные сети. ЭСН
Альбом 2.3 Наружные инженерные сети. НВК
Альбом 3 Архитектурно – строительная часть
Альбом 4 Отопление и вентиляция
Альбом 5 Водопровод и канализация
Альбом 6. Электротехническая часть
Альбом 7 Система связи
Альбом 8 Пожарный сигнализация
Альбом 9 Система контроля и управления доступом. СКУД
Альбом 10 Видеонаблюдение. ВН
Альбом 11 Структурированная кабельная сеть. СКС
Альбом 12 Архитектурно – строительная часть. Пожарный резервуар
Альбом 13 Архитектурно – строительная часть. Резервуар для чистой воды
Альбом 14 Архитектурно – строительная часть. Выгреб
Том II. Сметная документация.
Том III. Проект организации строительства.
Брошюра 1. ПРП
Брошюра 2. ОВОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является «капитальный ремонт здания общей средней школы имени Т.Айбергенова» Шардаринского района Туркестанской области».

5.5 Существующее положение

На основании договора на проведение общего технического обследования с ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Шардаринского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области, экспертами ТОО «Карат-Z» в соответствии с свидетельством об аккредитации №KZ49VWC00002041 от 23.04.2020г, было выполнено общее обследование технического состояния несущих конструкций здания существующей школы расположенного по адресу: Туркестанская область, Шардаринский район, с. Коксу Здания расположены в селе Коксу, Шардаринского района, Туркестанской области. В соответствиис нормами СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» сейсмичность площадки строительства по списку населенных пунктов и по картам общего сейсмического районирования территорий Республики Казахстан, приведенным в приложений 2 и 3 к настоящим нормам составляет 7 баллов.

ТОО «Карат-Z» действует на основании устава предприятия и государственной лицензий выданной «Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства» ГСЛ №18005198 от 12 марта 2018. Техническое обследование школы расположенного по адресу: Туркестанская область, Шардаринский район, с. Коксу, проведено в сентябрь месяце 2022г. Техническое облседование зданий и сооружений производилась в связи с необходимостью модернизаций здания, в связи с обнаружением дефектов строительных конструкций, вызывающих сомнение в их эксплуатационных качествах. Прогнозирование износа – сложная многофакторная задача. В связи с наличием в здани огромного количества разнопрочных и разнодолговечных конструкций и материалов нереально спрогнозировать весь срок его службы как сочетание сроков службы каждого элемента в отдельности.

Для прогнозирования износа здания обследование проводилось с учетом требований действующих строительных – нормативных документов РК, ГОСТ-ов, СН РК, СП РК, ВСН, положенй, рекомендаций и отраслевых методических рекомендаций по обследованию и оценке технических состоянии школы.

Целью технического обследования является:

Целью обследования здания школы, является установление действительного эксплуатационно-технического состояния, установление и определение:

конструктивной схемы здания;

установление эксплуатационного-технического состояния несущих строительных конструкции здания: фундаментов, стен, плит покрытий и перекрытий, лестничных маршей и

площадок, а также чердачного покрытия и кровли;

установление технического состояния инженерных сетей;

выявлять и фиксировать дефекты, повреждения обследуемых конструкций;

определение фактических прочностных характеристик материалов несущих конструкций здания неразрушающим методом;

оценка эксплуатационного-технического состояния несущих конструкций и здания в целом;

выдать заключение об эксплуатационно-техническом состоянии обследуемого здания;

разработка рекомендаций по обеспечению эксплуатационной надежности здания.

Фундаменты

Фундаменты под стены – из железобетона, монолитные. На фундаментах имеются трещин в цоколе, следы увлажнения стен, нарушение штукатурного слоя цоколя, по местами крошение защитного слоя фундамента, участки отделочного покрытия при простукивании легко отстают или разбираются вручную, следов увлажнения цоколя и стен, местами разрушения защитного слоя бетона.

Согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 4 физический износ фундамента оставляет – 23%.

Стены

Наружные стены – кирпичные. Наружная стена имеет значительные повреждение в виде: выпадение штукатурки, выветривания швов, ослабления кирпичной кладки стен, карниза, перемычек с выпадением отдельных кирпичей;

Физический износ кирпичных стен согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 10 составляет – 32%.

Внутренние стены – кирпичные. значительные повреждение в виде: выпадение штукатурки, выветривания швов,трещины в местах сопряжений со смежными конструкциями.

Физический износ внутренних кирпичных стен согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 10 составляет – 30%.

Перегородки – кирпичные. Перегородки классов в основной части оштукатурны и окрашен масляными красками. Перегородки имеет повреждения в виде трещин на поверхности, в местах сопряжений со смежными конструкциями, редких сколов.

Физический износ перегородок согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 21 составляет – 25%.

Отделка стен –Отделка фасадной и боковой части имеет потемнение окрасочного слоя местами и следы пятен и загрязнений, отслоения и отставания штукатурки стен местами, 12 выбоин, ржавых потеков, отслоения и выветривания раствора в стыках, высолов и следов увлажнения, ржавые пятна и следов протечек, выпучивания и выпадения штукатурки и листов, отделочного покрытия при простукивании легко отстают или разбираются вручную.

Физический износ отделки наружных и внутренних стен согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 52 составляет – 61%.

Перекрытия и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты. В плитах покрытие имеет повреждение в виде: по местам отслоения штукатурки и

окрасочного слоя, мелкие трещин в местах примыкания к стенам, отслоения и выпадение выравнивающего слоя в заделке швов.

Состояние плит перекрытия и покрытия удовлетворительное, вышеперечисленные повреждения не влияют на их несущую способность.

Физический износ сборных плит перекрытия и покрытия по СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 30,31 составляет – 21%.

Лестницы – сборные железобетонные. Лестницы на момент обследование имеет повреждение в виде: выбоин и сколов местами в ступенях, отдельных повреждений перил, истертости поверхности ступеней. Состояние железобетонные лестницы удовлетворительное, вышеперечисленные повреждения не влияют на их несущую способность.

Физический износ сборных железобетонных лестниц и площадок согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 35 составляет– 30%.

Полы – мозаечные значительные повреждение в виде истертости поверхности в ходовых местах.

Физический износ бетонных полов согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 54 составляет в среднем – 40%, Деревянные имеет повреждение в виде: недопустимые повреждения в виде прогибов ипросадок, местами изломов отдельных досок.

Физический износ бетонных полов согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 58 составляет в среднем – 60%.

Оконные заполнения – выполнены из деревянных конструктивных материалов. В окнах наблюдаются стертость и щели сопряжений коробок со стенами, переплеты расохлись расшатаны в углах, древисина расслаивается, поражения гнилью и жучком оконных переплетов, коробки.

Физический износ деревянных оконных блоков согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 61 составляет порядка – 61%.

Оконные заполнения – выполнены из пластиковых конструктивных материалов. Значительные повреждения в виде нарушения герметизации оконных коробок, неисправности или частичной утери приборов.

Физический износ ПВХ оконных блоков согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 62 составляет порядка – 30%.

Дверные заполнения – деревянные двери. Состояние входных деревянных дверей имеет повреждение в виде поражения гнилью, расшатывания дверных полотен и коробок.

Физический износ деревянные двери согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 63 составляет – 50%.

Крыша – из деревянных конструкции, чердачная. На момент обследования литеров Б, Б1, Б2, А1, А3 наблюдается повреждения в виде: незначительные повреждения в виде ослабления креплений (болтов, хомутов, скоб), повреждения деталей слуховых окон.

Физический износ крыши деревянные конструкций согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 38 составляет – 20%.

Физический износ крыши деревянные конструкций согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 38 составляет – 61%.

Кровля (лит. Б, Б1, Б2, А1, А3) - чердачная, с покрытием из профнастила по

деревянным конструкциям. На момент обследования наблюдается незначительные повреждение в виде ослабления крепления отдельных листов к обрещетке, отдельных протечек. 13 Физический износ кровли профнастила по СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 43 составляет – 30%.

Кровля (лит. А2) - покрытием из асбестоцементных листов. На момент обследования наблюдаются критические повреждения в виде разрушения кровли, отсутствия части настенных желобов и обделки свесов, большого числа заплат из рулонных материалов.

Физический износ кровли из профнастила по СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 43 составляет – 61%.

Система вентиляции - На момент обследование наблюдается повреждения в виде: полная неисправность системы, расстройства всей системы вентиляции (выхода из строя вентиляторов, воздушных клапанов, дефлекторов и другого оборудования); массовых повреждений воздуховодов (до 60% всей поверхности), значительного повреждения шахт.

Физический износ системы вентиляции по СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 71 составляет – 61%.

Система водоснабжения – трубы водопровода имеет повреждения в виде: полная неисправность системы, обусловленная критическими повреждениями в виде: выхода из строя запорной арматуры, признаков многочисленных ремонтов системы (хомуты, заварки, частичные замены), недопустимой коррозии элементов системы, повреждения большого количества смывных бачков.

Физический износ системы водоснабжения по СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 67 составляет – 61%.

Система канализации. На момент обследование имеется повреждение в виде: полная неисправность системы, повсеместных повреждений приборов, признаков многочисленных ремонтов системы (хомуты, заделки и замены отдельных участков). Физический износ системы канализации по СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 68 составляет – 61%.

Система отопления – На момент обследование отопительные системы имеет повреждение в виде: капельных течей в отопительных приборах в местах их врезки, признаков протечек и ремонта в отопительных приборах и трубопроводах (многочисленные хомуты, выборочная замена), коррозии трубопроводов.

Физическое износ системы отопления по СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 66 составляет – 61%.

Система электрооборудования, слаботочные устройства. На момент обследование наблюдается повреждения в виде: потери эластичности изоляции проводов, значительных повреждений изоляции магистральных и внутренних сетей, приборов, признаков ремонта системы с частичной заменой сетей и приборов отдельными местами, наличия временных прокладок, повреждениями проводки, щитков местами.

Физический износ системы электрооборудования, слаботочные устройства согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.69 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 61%.

Отмостка – бетонный, уклон не соответствует требованиям норм, наблюдаются просадки, щели между отмосткой и цоколем, выбоины и по местами польностью разрушено.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение

Рассматриваемая площадка ремонтируемой школы Т.Айбергенова расположена на центральной части села Коксу Шардаринского района Туркестанской области.

Природно-климатические условия участка 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).
Средняя максимальная температура воздуха
наиболее теплого месяца, °С +33,5:
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), а обеспеченностью 0,92 ˚С(-14,3),
периода -˚С- (-4,5)
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного
месяца, ˚С 9,7.
Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ˚С 14,3.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, ˚С, периода со средней суточной температурой воздуха:
≤0ºС - 48/-0,4.
≤8˚С – 136/2,1.
≤ 10˚С – 155/3,1.
Средняя годовая температура воздуха,˚С 12,6.
Количество осадков за ноябрь-март-377мм.
Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.
Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;
Гравийно-галечниковый грунт-0,83.
Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинков и глин-0,77;
Гравийно-галечниковый грунт-0,91.
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,
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 средней скорости ветра за зимний период-I.
Район территории по давлению ветра-I.
Нормативное значение ветрового давления кПа- 0,25
Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Инженерно-геологические условия площадки

Рельеф и гидрография

В пределах изучаемой территории развит аккумулятивный рельеф современного возраста. Поверхность территории представляется аллювиальную равнину.

Высотные отметки поверхности земли рассматривай площадки изменяются в пределах от 236,50 до 237,48 м и имеет общий общий незначительный уклон с севера на юг.

Гидрографическая сеть в районе работ представлена рекой 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.

Замерзает река в декабре, вскрывается в феврале - марте. При образовании заторов в период ледостава и заторов в период ледохода происходят резкие колебания уровня воды в реке. Величина подъема составляет в среднем 2,8 м. При таких подъемах происходит затопление пониженных участков прибрежной полосы, при этом озера и старицы заполняются водой. К концу лета часть из них пересыхает.

Минерализация воды в реке в вегетационный период 1,5 - 1,7 г/л и меж вегетационный период 1,1-1,3 г/л.

Амплитуда колебания уровня воды в реке достигает 2-3 м, при образовании зимних заторов до 3-4 м. При таких подъемах происходит затопление пониженных участков.

Вся территория района работ покрыта мелкой ирригационной сетью глубиной 1,1-2,2 м.

Литологическое строение

В пределах территории трассы, в геологическом отношении принимают участие аллювиально-пролювиальные верхнечетвертичные отложения. Эти отложения залегают с поверхности и представлены лессовидными суглинками и песками мелкими.

Рассматриваемая территория застроена.

С поверхности земли, распространен насыпной грунт из утрамбованного местного грунта (суглинки) и гравия, средней мощностью 0,2-0,3 м.

Подземные воды

В гидрогеологическом отношении на участке развиты подземные воды четвертичных отложений.

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно.

Водовмещающие породами являются суглинки.

Подземные воды на август месяц 2022 года вскрыты на глубине 3,0-3,5 метра.

Высокое стояние УПВ приходится на апрель-июль, низкое – на октябрь- ноябрь месяцы. Амплитуда колебания УПВ составляет 0,6-1,2 метра.

По результатам химического анализа подземные воды слабосолоноватые, с общей минерализацией 4,35 мг/л.

Тип воды-сульфатный, по катионному составу- натриево-калиевый.

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 SO_4^- для бетонов марки W_4 по водонепроницаемости при содержании HCO_3^- свыше 6,0 мг-экв/л на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере С3S-не более 65% С3А-не более7%, С3А +С4АF-не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4^- = 2088,7 мг/л.

Подземные воды по содержанию хлоридов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 Cl^- для железобетонных конструкций при постоянном погружении- неагрессивные, а периодическом смачивании- слабоагрессивные. Нормативное содержание Cl^-= 295,2 мг/л.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах рассматриваемой площадки, до глубины 6,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ- Суглинок легкий, светло-коричневый, просадочный, низкопористый, полутвердой консистенции, мощностью 2,5-2,8 м;

второй ИГЭ- Песок мелкий, серый, средней плотности, водонасыщенный, вскрытой мощностью 3,0-3,2 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты, вскрытые в пределах изучаемой площадки, характеризируется следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица 1

Наименование, ед. измерения	И Г Э - 1	И Г Э - 2
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70	2,65
Плотность, г/см^3	1,60	1,51
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,48	1,44
Влажность природная, %	14,9-22,5	19,9-33,7
Степень влажности	0,49-0,74	0,58-0,98
Пористость	43,1	44,9
Коэффициент пористости	0,82	0,91
Влажность на границе раскатывания, %	20,8	-
Влажность на границе текучести, %	28,0	-
Число пластичности	7,2	-
Показатель текучести	<0-0,24	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,23	6,0
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 4.3 м), кПа при: 100 200 300	 0,014 0,048 0,061	 - - -
Начальное просадочное давление, кПа	80	-
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес,кН/м^3 - угол внутреннего трения, град удельное сцепление, кПа	 18,7 22/23 3/4	 17,8 38/39 1/1
Модуль деформации при установившейся влажности, МПа	3,3	-
Модуль деформации при природной влажности, МПа	5,5	-

Суглинки (ИГЭ-1)-просадочные, величина суммарной просадки при бытовой нагрузке составляет 0,035м. Тип грунтовых условий по просадочности- первый.

Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты трассы- не-, слабо-, и среднезасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах от 0,110-3,170 %.

По нормативному содержанию сульфатов 2882,0 мг/кг в пересчете на ионы SO^-_4 – грунты территории на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 среднеагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C_3S-не более 65% C_3A-не более7%, C_3A +C_4AF-не более 22% и шлакопортландцементе -неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции - слабоагрессивные. Нормативное содержание 327,4 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании:

задание на проектирование утвержденный заказчиком;

утвержденный архитектурный проект (эскизный проект).

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический под основе

топосъемка М1:500 выполненных ТОО «Диас-проект» от 17,02,2023г.

акт на право постоянного землепользования №19-301-012-865

Капитальный ремонт площадки расположена в Шардаринского района Туркестанской области в границах населеных пунктах на центральном часте поселка:

Климатический подрайон IV-Г

Температура воздуха °С: абсолютно максимальная - (+44,2). абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Современный состояния имеется застройки, забор и металлический ограждения. Есть ассфальтобетонные покрытия, забор, металлический ограждения и навес который подлежащие к демонтажу.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с ЮЗ на СВ перепад высот пределах отметок 237,40 - 236,05 составляет 1,35м.

Для подготовки под застройку предусмотрено частичное вертикальная планировка площадок путем насыпа и выемки по размещению застройки и проездов.

При размещении новых зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией класс и кабинетами.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по свободной и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания существующий здании школы. Территория ограждено оградой Н=2.0 м. На территорию предусматривается два въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны:отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и расположена в уединенном месте.

Хозяйственная зона включает в себя: выгреб на 50м3 и площадки ТБО, котельной, Пожарный резервуар для 270м3, Насосная станция (противопожарная), Насосная станция (хоз-питьевой), Хоз-питьевой резервуар 10м3, КТП, ДЭС и Автостоянка на 10 машин и 1 место для автобуса.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на север и на северо-восток . Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 237,40 - 236,05м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из плодородный слой толщиной 0,2 м.

План организации рельефа выполнен в частичное вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и сущ. ж/б латок и за пределы участка.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой посадкой деревьями (Лигуструм, сирень);.

Расстояние между деревьями 3 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории Автостоянка на 10 машин и 1 место для автобуса предусмотрено вне участке.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

В соответствии продольных и поперечных уклонов проезду инвалидных колясок и обеспечении м/места для транспорта МГН на парковке, предусмотрены бордюрные пандусы на участках сопряжения проездов к пешеходным коммуникациям.

Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Основные показатели по генеральному плану до ремонта

Таблица 2

№	Наименование	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	2,2912 га	100%
2	Площадь застройки	3390,06 м2	14,8%
3	Площадь твердых покрытий всего	2580 м2	11,3%
-	Площадь асфальтобетонных покрытий проездов,	2580 м2	-
4	Площадь озеленения	0 м2	0%
5	Прочая территория (Естественный газон)	16941,94 м2	73,9%
-	За пределами территорий	0 м2	

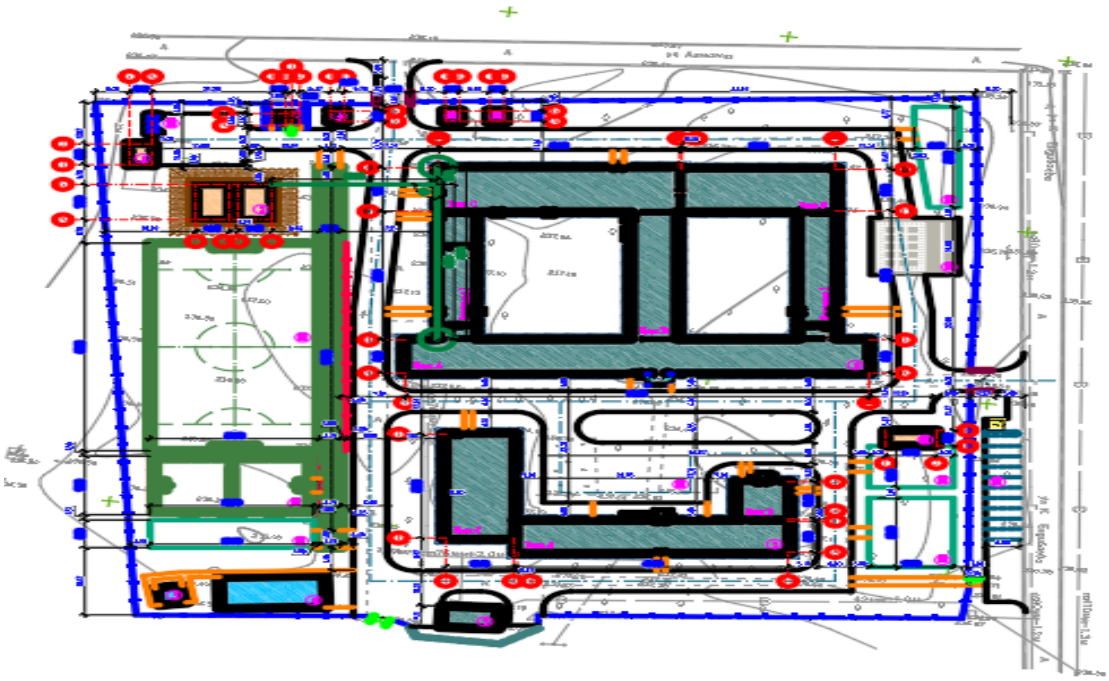
Основные показатели по генеральному плану после ремонта

Таблица 3

№	Наименование	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	2,2912 га	100%
2	Площадь застройки	3551,99 м2	15,33%
3	Площадь твердых покрытий всего	4168 м2	18.19%
-	Площадь асфальтобетонных покрытий проездов, тип I	390 м2	-
-	Площадь плиточных покрытий тротуаров, тип II	488 м2	-
-	Площадь бетонного покрытия отмостки	1051 м2	-
-	Площадь резинового покрытие, тип III	0 м2	-
-	Площадь асфальтобетонных покрытий	2239 м2	

	существующий		
4	Прочая территория (Естественный газон)	15192.81 м2	66.48%
-	За пределами территорий	0 м2	
5	Площадь озеленения	0	-

Ситуационная схема



1 Блок А – Школа (Кап.ремонт)
Блок В – Школа (Кап. Ремонт)
Блок D – Школа (Кап. Ремонт)

Блок С – Школа (Кап. Ремонт)
Оранжерея 1 (Кап. Ремонт)
Оранжерея 2 (Кап. Ремонт)
2 Блок А – Школа (Кап.ремонт)
Блок В – Школа (Кап.ремонт)
Блок С – Школа (Кап.ремонт)
3 Котельный (Кап. Ремонт)
4 Навес (Сущ.)
5 Уборная (Сущ.)
6 КТП (проект)
6а ДЭС (проект)
7 Пожарный резервуар для 270 м3
8 Выгреб 50м3
9 Насосная станция (противопожарная) (проект)
10 Насосная станция (хоз-питьевой) (проект)
11 Хоз-питьевой резервуар 10 м3 (проект)
12 Площадка для мусоросборников
13 Автостоянка на 10 машин и 1 место для автобуса
14 Площадка для проведения торжественных мероприятий
15 Площадка для тихого отдыха
16 Площадка для подвижных игр I классов
17 Теневой навес
18 Площадка для подвижных игр II-IV классов
19 Площадка для подвижных игр V-IX
20 Комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка
21 Стадион с беговой дорожкой
22 Площадка НВП (Строевой плац)

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения

Обследуемое здание школы состоит из 7 литеров А, А1, А2, Б, Б1, Б2, Г.

Литер А1(учебный блок)- трехэтажное здание, без подвала, в плане прямоугольной формы с размерами в осях 82,20х13,45м, высотой 3,0м. В 1972 году введен в эксплуатацию.

Литер А2(учебный блок)- двухэтажное здание, бех подвала, в плане Г-образной формы с

размерами в осях 42,30х50,0м, высотой 3,0м. В 1972 году введен в эксплуатацию.

Литер А3(спорт зал)- одноэтажное здание, без подвала, в плане прямоугольной формы с

размерами в осях 26,7х12,0м, высотой 6,8м. В 1972 году введен в эксплуатацию.

Литер Б(учебный блок)- двухэтажное здание, без подвала, в плане Г-образной формы с размерами в осях 48,0х20,0м, высотой 3,0м. В 2007 году введен в эксплуатацию.

Литер Б1(спорт зал)- одноэтажное здание, без подвала, в плане прямоугольной формы с размерами в осях 24,0х12,0м, высотой 6,8м. В 2007 году введен в эксплуатацию.

Литер Б2(раздевалка)- одноэтажное здание, без подвала, в плане прямоугольной формы с размерами в осях 6,0х12,0м, высотой 3,0м. В 2007 году введен в эксплуатацию.

Конструктивная часть

Конструктивная схема здания – жесткая, с продольными и поперечными несущими

стенами из кирпичной кладки, объединенными между собой и перекрытиями (покрытиями) в

единую пространственную систему, воспринимающую сейсмические нагрузки.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен,

плит перекрытий и покрытий, а также лестничными клетками.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания

Фундаменты - из бетона, монолитные.

Стены - из жженного кирпича.

Плит перекрытий железобетонные, швы между плитами заполнены цементно-песчаным

раствором.

Лестницы, лестничные марши и площадки железобетонные. Перила из стали.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.

Внутренняя отделка -водоэмульсионная окраска, кафель, масляная краска.

Наружная отделка – песчанная штукатурка и известковая побелка

Пол - из бетона, дощатые, кафель, керамическая плитка, мозаичные.

Потолок из водоэмульсионная окраска, побелка, санузел: стены кафельная плитка, водоэмульсионная окраска.

Окна – деревянные и из ПВХ.

Двери – деревянные.

Крыша – деревянная.

Кровля - чердачная, с покрытием из профнастила по деревянным конструкциям

Инженерные сети:

Водопровод – центральный

Электроснабжение –

Отопление – твердый

Вентиляция – естественное.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013* «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Тип грунтовых условий по просадочности - I.

В качестве основания фундаментов принята подушка толщиной 2,0 м выполненная из местного суглинистого грунта с послойным уплотнением.

Уплотнение подушки производить тяжелыми катками послойно слоями не более 25-30 см, до проектной отметки.

Основанием грунтовой подушки приняты грунты 1-го инженерно-геологического элемента (ИГЭ-1а) - - суглинок просадочный.

Планировка застраиваемой площади выполнена с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод.

Вокруг здания предусмотрена водонепроницаемая отмостка из бетона кл. С8/10 шириной 1,5 м толщиной от 100 до 150 мм с уклоном 0,03 от здания. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Сейсмичность района равна 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - III. Сейсмичность площадки строительства с учетом III категории грунтов по сейсмическим свойствам равна 7 баллов.

Конструктивная схема здания - рамный каркас. Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой жестко связанных монолитных фундаментов, стен, колонн, ригелей, плит перекрытий и ферм покрытия.

Заполнение каркаса выполняется из шлакоблоков марки Б1/390х190х188/D600/B3.5/F25 ГОСТ 6133-99, уложенные на цементно-песчаном растворе М50 с усилением металлическими стойками и арматурными сетками Ø4BpI с шагом 600мм.

Сейсмостойкость заполнения каркаса здания повышается сетками из арматуры диаметром 4BpI, укладываемыми в горизонтальных швах кладки и созданием комплексной конструкции путем включения в состав кладки металлических стоек в местах сопряжений стен с каркасом здания, по краям оконных и дверных проемов и

на глухих участках стен с шагом не более 1,8 метра.

По верху блоков наружных стен и перегородок предусмотрена арматурная сетка Ø5BpI в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм марки М50.

Нормальное сцепление для кладки стенового заполнения и перегородок Rnt должно составлять

не менее 0,6 кг/см2.

Для обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих конструкций между колоннами каркаса и стенами из шлакоблоков и перегородок предусмотрены вертикальные зазоры шириной 30 мм. Между верхом ненесущих стеновых конструкций и нижними поверхностями элементов перекрытий предусмотрены горизонтальные зазоры высотой не менее 20 мм. Заполнение вертикальных и горизонтальных зазоров предусмотрено пенополиуретановой пеной.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защиту строительных конструкций от коррозии осуществлять в соответствии с СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии". При этом необходимо выполнить следующие мероприятия

Фундаменты и другие железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с обмазкой горячим битумом на два раза.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы в соответствии с СП РК 2.01-101-2013*. 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».

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019г «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости здания - II. Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень огнестойкости. До ввода в эксплуатацию объект должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения.

Для противопожарной защиты деревянных конструкций следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающим биозащитным 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%

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП РК 3.06-15-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

На входах в здание для доступа МГН на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями, тактильные покрытия, электронные звонки-сигналы для ориентации инвалидов по зрению и слуху. Для маломобильных групп на путях движения предусмотрены тактильные покрытия. В здании предусмотрены отдельные санузлы, оборудованные для МГН.

Обьемно-планировочные показатели здания (А1, А2, А3)

Таблица 4

№	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Площадь застройки	м2	2060,9
2	Общая площадь	м2	3954,49
3	Полезная площадь	м2	3766,86
4	Расчетная площадь	м3	2735,06
5	Строительный объем	м3	16527,5
6	Этажность		3

Обьемно-планировочные показатели здания (Б, Б1, Б2)

№	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Площадь застройки	м2	992,46
2	Общая площадь	м2	1251,30
3	Полезная площадь	м2	1222,1
4	Расчетная площадь	м3	977,6
5	Строительный объем	м3	6282,86
6	Этажность		2

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция и кондиционирование.

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации"
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации"

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -20,6°С. Источник теплоснабжения от котельной с газовых топлив. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 95°С-70°С. В данном проекте была разработана горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Прокладка трубопроводы предусмотрено открытая. В месте пересечений дверей, принять прокладка трубопроводов в конструкции пола (в гофротрубе).

-Располагаемый напор в точке присоединение-60м

-Полный напор в обратном трубопроводе-40м

-Расчет внутреннего воздуха в среднем 18°С. (все температура внутреннего воздуха указано в расчете теплопотерь)

-Нагрузки на отопление, вентиляция представлено в "Основные показатели по чертежам ОВ" см. лист ОВ-1.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем.

Трубопроводы системы отопления полипропиленовая армированная алюминием.

Трубопроводы теплового пункта и теплоснабжение приточные установки принято трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы "TIPIDO".

Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Dandoss.

Вентиляция

В столовая приток воздуха подается через обеденный зал с механическим побуждением. Приточная установка типа VTS (П1) размещена в чердачном пространстве, вытяжка воздуха удаляется через местные отсосы горячего цеха с принудительный вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания с радиальным вентилятором(В1).

В помещениях учебного класса предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена 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 чердаке.

Вытяжные установки расположены на чердаке.

Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «NED».

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с последующей обшивкой негорючими материалами. По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов в строительных конструкциях заделать цементно-песчанным раствором.

В проекте выполнено транзитные воздуховоды систем вентиляции класса П (плотные) с покрытием их огнезащитным составом.

Указания по монтажу

1.Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

2.Трубопроводы, проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "Misot-Flex" толщиной 6 мм.

3.В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

4.Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СНиП РК 4.02-42-2006 п.7.4.22.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209;

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в проектируемый водонепроницаемый выгреб при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в

сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

Основные показатели по отоплению и вентиляции (1-корпус)

Таблица 5

Наименование здания (сооружения)	Объем, м3	Расчетная наружная температура, °С	Расход тепла, Вт			
			на отопление	на вентиляцию	на гор.водо-снабжение	общий
Школа	см. АР	- 20,6	315000	188000	-	503000
Итого:	см. АР	-20,6	315000	188000	-	503000

Основные показатели по отоплению и вентиляции (2-корпус)

Таблица 6

Наименование здания (сооружения)	Объем, м3	Расчетная наружная температура, °С	Расход тепла, Вт			
			на отопление	на вентиляцию	на гор.водо-снабжение	общий
Школа	см. АР	- 20,6	119000	126000	-	245000
Итого:	см. АР	-20,6	119000	126000	-	245000

Тепловые сети

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

СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;

СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;

ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -25,3°С. Источник теплоснабжения - от блочно модульно котельный с газовых топлив.

-Теплоноситель: Вода Т1-95 ºС, Т2-70 ºС,

-Давление на падающем трубопроводе Р1=6бар, обратном Р2=4бар.

Сейсмичность 8 баллов. Просадочность - I типа, грунты представлен насыпным слоем из строительного мусора (куски бетона, битый кирпич и т.д.), листья деревьев, суглинка, мощностью до 4,0 м. Максимальный уровень грунтовых вод в пределах участка, пройденными выработками до глубины 28, 0 м от поверхности земли не вскрыты.

Система теплоснабжения принята закрытая и открытая двухтрубная. Способ прокладки теплосети выполнен подземно, от точки подключения и через проход автодороги в защитном футляре из стальных труб с помощью ГНБ. Остальная часть трассы теплосети выполнена надземной. Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы, а также П-образный компенсатор. Для опорожнения трубопроводов теплоснабжения от влаги в нижних точках теплотрассы устанавливаются дренажные вентили. Удаление воды из теплосети при плановых ремонтах и в аварийных случаях осуществляется в дренажный

колодец, после охлаждения воды до 40°С. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=40мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В монолитном железобетонном канале предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания - 16кгс/м2. Отключающие запорные арматуры предусмотрены в магистральных тепловых сетях, на почке подключении.

В тепловые сети принято арматуры:

-Вентиль чугунные муфтовые Ду40 (15кч18п)

Проектируемый длина теплотрассы -2000,0 м.

Указания по монтажу

Монтаж систем тепловые сети производить в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети.

Стальные трубопроводы систем теплоснабжения покрыть антикоррозийное покрытием кремний органическое покрытие КО-88 , изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный.

Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать герметизированный тепловой ввод.

Таблица 7

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ

Позиция по генплану	НАИМЕНОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ	РАСЧЕТНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПОТОК, МВТ/ГКАЛ				
		Отопление	Вентиляция	Горяч. вод-е	Технол. нужды	Всего
1	Школа 1 корпус	0.315/0.270	0.188/0.161	–	–	0.503/0.431
2	Школа 2 корпус	0.119/0.102	0.126/0.108	–	–	0.245/0.210
	Итого:	0.434/0.372	0.314/0.269	–	–	0.748/0.641

Водоснабжение и канализация

Настоящий раздел проекта разработан на основании:

задания на проектирование, утвержденного заказчиком;

технического условия на водоснабжение и канализацию;

архитектурно-строительных чертежей;

действующих норм и правил строительного проектирования.

В здании запроектированы следующие системы:

водопровод хоз-питьевой В1;

водопровод противопожарный В2;

водопровод горячее водоснабжение Т3;

канализация бытовая К1;

канализация производственная К3;

Водопровод хоз-питьевой и противопожарный В1 и В2.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Исходные данные:

высота здания от уровня земли - 12,55 м.

количество учащийся - 545 человек.

гарантированный напор в сети составляет Н гар. =0,0 МПа, так как источник водопровода привозная вода.

Источником хозяйственно-питьевого, противопожарного внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети (см раздел НВК). Проектом предусмотрено два ввода в здание, один из них диаметром Ø57х3.5 мм электросварных стальных труб по ГОСТ 10704-91 для противопожарного водопровода здания и второй ввод диаметром Ø40х3.7 мм полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 для хозяйственно-питьевого здания в стальном гильзе. Сети раздельно и тупиковые. Магистральные трубопроводы хоз-питьевого водопровода прокладываются под потолком в первом этаже зданий, теплоизолируются фольгированной минеральной ватой с рулонным стеклопластиком. В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, которые располагаются в внутриплощадке (см раздел НВК). Для сети хозяйственно-питьевого водопровода трубы магистрали и стояки применено полипропиленовые трубы. Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ 32415-2013 диаметром Ø40х3,7, Ø32х2,9, Ø25х2,3 и Ø20х1,9мм.

Магистральные трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных водогазопроводных труб с оцинкованным покрытием по ГОСТ 3262-75*. В здание объекта предусматривается внутренние пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.3.3, в здания учебных учреждении независимо от объема здании принять 2,5 л/с по 1 струи. Устанавливается пожарный кран Ø50мм в пожарном шкафу, в комплекте с пожарным рукавом длиной 20,0м и огнетушителями.

При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск пожарных насосов и автоматического открывание электрических задвижек. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются диаметром Ду50мм из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжения Т3

Горячее водоснабжение для здания школы осуществляется от электронагревателя. Разводка к санитарно-техническим приборам производится армированными полипропиленовыми трубами. Разводка трубопроводов в сан. узлах осуществляется открыто вдоль стен. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ 32415-2013 диаметром Ø20х3.4. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

Бытовая канализация К1

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются в подпольных каналах и под полом, запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям и прочисткам

предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды. Уклоны канализационных труб: для ∅100 - 0,02, ∅50 - 0,03. Вентиляционные трубы по чердаку прокладываются с уклоном 0,01 в сторону стояка.

Производственная канализация К3.

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования прокладываются по стенам и в подпольных каналах. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под полом и подпольных каналах запроектированы из поливинилхлоридных. канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Для помещений моечной предусмотрен трап ∅100. Уровень выпуска производственных стоков, как правило, оборудуется выше уровня выпуска хозяйственно-фекальных стоков. Выпуск выполнен из чугунны канализационных труб по ГОСТ 6942-98. На выпуске производственной канализации перед сбросом стоков в площадочную сеть предусмотрен жироуловитель.

ПРИМЕЧАНИЕ: Испытание систем водопровода и канализации произвести СП 40-102-2000, глава 8, пп 1-8.14 с составлением актов на скрытые работы наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водопроводов, установленных в соответствии выполненных работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей. Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002. Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре. Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5м.

Перечень видов работ для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;

акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;

акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;

акты на промывку и дезинфекцию водопровода;

акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Указания по монтажу

1. Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб." 2. Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации

Таблица 8

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход			
		м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре л/сек
Водопровод хоз.питъевой В1	0,19	8,43	8,5	3,97	
Водопровод	0,24				2,6

противопожарный В2					
Водопровод горячее водоснабжения Т3		2,63	3,23	1,58	
Канализация бытовая К1		8,43	8,5	3,97	

Наружные сети водоснабжение и канализации

Данный раздел разработан на основании:

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-03-2011- Водоотведение. Наружные сети и сооружения;

задания на проектирование;

чертежей генерального плана.

Подземные воды на август месяц 2022 года вскрыты на глубине 3,0-3,5 метра.

Высокое стояние УПВ приходится на апрель-июль, низкое - на октябрь- ноябрь месяцы. Амплитуда колебания УПВ составляет 0,6-1,2 метра.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах рассматриваемой площадки, до глубины 6,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ- Суглинок легкий, светло-коричневый, просадочный, низкопористый, полутвердой консистенции, мощностью 2,5-2,8 м;

второй ИГЭ- Песок мелкий, серый, средней плотности, водонасыщенный, вскрытой мощностью 3,0-3,2 и более метров.

Тип грунтовых условий по просадочности- первый.

Сейсмичность площадки - 8 баллов;

В районе нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;

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

Требуемый напор на вводе здании - 19,0 м для хоз-питьевых нужд и 24,0 м для противопожарных нужд.

·Источником водоснабжения является привозная вода.

·Согласно расчету предусмотрен резервуар чистой воды V-20м3. (хозяйственно-питьевой)

·Повысительная насосная станция (хозяйственно-питьевой).

С целью подачи качественной воды для учащихся школы, преподавательского состава и технологические нужды столовой. Предусмотрено насосная станция (хозяйственно-питьевой) в котором установлены насосы повышения давления и установка УФ обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением, пагубно влияющего на вирусы.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены насосы с частотным регулированием 0=8,5 м3/час, Н=22,0м, (1 рабочих, 1 резервный), поставляется в комплекте с необходимой запорной арматурой для каждого насоса (задвижки, обратный клапан, манометры, вентили). сдерживает постоянное давление с помощью непрерывного контроля насосов. Переключение насосов автоматическое и зависит от нагрузки, а так же логике управления (1рабочий, 1резервный). Система включает в себя 2 вертикальных многоступенчатых центробежных насоса. Наружные сети хоз-питьевого водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб Ø75х4,6мм и Ø32х2,9мм , марки ПЭ100SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001, и из стальных трубопроводов Ø57х3,5мм по ГОСТ 10704-91. На водопроводных сетях предусматриваются круглые водопроводные колодцы Ø1500мм и прямоугольные водопроводные колодцы размером 3000х2500мм, по ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/б. В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, более 5, но не более 25 тыс. м3, при количестве этажей более 2, но не более 6, составляет - 20 л/с+2,5 л/с для общественных здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных резервуаров объемом 270м³ каждая. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено по смотровой люка резервуара. Проектом предусматриваются переносная мотопомпа и пожарный рукав для пожаротушения.

Внутреннее противопожарная вода для здании подается от повысительной насосной станции для противопожарной нужды (в прямоугольнм колодце) марками CO 2 Helix V 1004/SK-FFS-R-05 Qmax-9,0 м3/час, Нmax-26м, N=2x1,5 кВт, сдерживает постоянное давление с помощью непрерывного контроля насосов. Переключение насосов автоматическое и зависит от нагрузки, а так же логике управления (1рабочий, 1резервный). Система включает в себя 2 вертикальных многоступенчатых центробежных насоса. В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой. Противопожарная водопровода запроектированы из стальных трубопроводов Ø57х3,5мм по ГОСТ 10704-91.

Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люков. Основание под трубопроводы запроектировано из естественного, выровненного местного грунта.

Согласно задания на проектирования все стоки от здании школы сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 50м3., с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Проектируемые сети канализации выполнены из трубы хризотилцементная безнапорная БНТ DN150мм с муфтами БНМ по ГОСТ 31416-2009. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1500мм и Ø1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Акты освидетельствования скрытых работ:

Монтаж трубопроводов системы водопровода в подземным исполнении;

-Монтаж трубопроводов систем канализации в подземным исполнении;

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов водопровода;

-Акт испытания системы наружного канализации;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов водопровода (с заключением);

-Акты индивидуального испытания оборудования (насосная станция и водонапорная башня.);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-02-2009 , СН РК 4.01-03-2011 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию

и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Основные показатели по наружному водопроводу и канализацию

Таблица 9

Наименование системы	Потребный напор на (м)	Расчетный расход				Установленная мощность эл. двигателей кВт.	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре, л/сек		
Водопровод хоз-питьевой	19/24	8,43	8,5	3,97	25,0		
Канализация хоз-бытовая		8,43	8,5	3,97			

Электротехническая часть

Данная часть проекта разработана на основании архитектурно-строительных, санитарно-технических, технологических частей проекта, акта обследования и в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013*/, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 3.02-111-2012.

По степени надежности электроснабжения токоприемники школы относятся к потребителям 2 категории.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное и ремонтное освещение. Для ремонтного освещения предусмотрены переносные светильники РВО-42.

Выбор типа светильников произведен в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой среды в них. Рабочее освещение предусматривается в основном светильниками со светодиодными лампами. Для освещения учебных кабинетов, классных помещений, лаборантских предусмотрены светильники типа Diora Light Office SE 40/5200 prism 3-6K. Для освещения спортивного зала приняты светодиодные прожектора LED ДПО 2х18-10 Sport, устанавливаемые на потолке спортивного зала, высота установки светильников показана на плане. Для освещения актового зала приняты светодиодные светильники LED ДВО/ОПАЛ. Для освещения классной доски принят светильник типа Diora Light Plank 19/1900, который размещается выше верхнего края доски на 0,3м и на 0,6м в сторону класса перед доской. В коридорах, фойе, раздевальных предусмотрены светильники типа ЛПО с лампами расчетной мощности. Для освещения производственных помещений (кухня, кладовые, санузлы, душевые) приняты светильники защищенного исполнения типа ЛСП02-2х36, СПС-9-220Д. В электрощитовой, насосной, венткамере, тепловом пункте приняты светильники СПС-9-220Д с энергосберегающими лампами.

В качестве указателей "Выход" по пути эвакуации установлены светильники типа ССА 1001.

Для освещения входов в здание применены светильники СПС-9-220Д с лампами энергосберегающими в защищенном исполнении.

Групповые осветительные сети выполнить кабелем ВВГнг сечением 3*1,5мм² и 4х1,5мм², розеточную сеть выполнить кабелем марки ВВГнг сечением 3*2,5мм2/ скрыто сменяемыми в ПВХг трубе. В электрощитовой, тепловом пункте осветительную сеть выполнить кабелем ВВГнг-0,66, сечением 3*1,5мм² и 4*1,5мм2/ открыто с креплением скобами.

В качестве распределительных щитов рабочего освещения приняты встраиваемые щиты типа ЩРВ, расположенные в коридорах этажей школы (в нишах с запираемыми на замок дверями, высота установки 1,2 м.). Светильники аварийного освещения питаются от самостоятельных щитов ЩАО, также расположенных в коридорах этажей школы (в нишах с запираемыми на замок дверями, высота установки 1,2 м.).

Выключатели и штепсельные розетки предусмотрено установить на высоте 1,8 м от уровня пола.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии блока предусмотрено вводное и распределительное устройство, состоящее из двух шкафов ВРУ1-13-20 и ВРУ1-47-00, установленные в помещении электрощитовой.

Запроектированы электрические сети технологического оборудования. В качестве распределительных щитов приняты щиты типа ЩРВ, расположенные в коридорах этажей школы (в нишах с запираемыми на замок дверями, высота установки 1,2 м.).

Магистральные и распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг-0,66, проложенными в ПВХ и полиэтиленовых трубах в подготовке пола и по стенам под штукатуркой.

Групповые линии выполнены кабелем ВВГнг, проложенном в ПВХ и полиэтиленовых трубах в подготовке пола и по стенам под штукатуркой. Подключение щитов вентиляции осуществляется через магнитные пускатели ПМЛ1220, ПМЛ2160ДМ. В качестве аппаратов защиты и управления предусмотрены автоматические выключатели типа ВА47-29.

Розеточные группы защищаются дифференциальными автоматами типа ИЭК АД-12. Все розетки для подключения электрооборудования содержат заземляющий контакт для подключения защитного РЕ-проводника.

Отверстия в перекрытиях просверливаются по месту, не нарушая несущих ребер плиты.

Пусковыми аппаратами являются магнитные пускатели ПМЛ и аппаратура, встроенная комплектно в оборудование. Для подключения холодильного оборудования, аудио и видео аппаратуры предусмотрены розетки с третьим заземляющим контактом.

Учет электрической энергии для силовых и осветительных нагрузок единый и осуществляется счетчиком активной энергии типа СА4У Э412, установленном вру №1 и ВРУ №2.

Защитное заземление электроустановок предусмотрено по системе TN-S. На вводах в здание предусмотрено выполнить уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: проводник PEN сети, стальные трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций.

Для уравнивания потенциалов по месту использовать естественные заземлители. Все электрические сети предусмотрены с защитным заземляющим проводником РЕ.

Предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в здание. Предусмотрено выполнить контур заземления ВРУ в электрощитовой из полосовой стали сечением 25х4 мм, соединенный с наружным заземляющим устройством.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре.

Все электромонтажные работы выполнить согласно СН РК, СП РК и ПУЭ РК.

Энергосбережение

В целях энергосбережения проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- выбор сечений проводников, соответствующих минимальным потерям,
- прокладкой линий питания по кратчайшим маршрутам,
- применение светильников со светодиодными лампами,
- применение энергосберегающих ламп для светильников с лампами накаливания.

Данные мероприятия позволяют получить экономию
электроэнергии 10-15%.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 предусматривается молниезащита здания.

Здание относится к III категории молниезащиты. Проектом предусмотрено уложить на чердаке корпусов №1 и №2 молниеприемную сетку из стальной оцинкованной проволоки диаметром 6мм. Узлы сетки соединить сваркой. Молниеотводы выполнить из круглой стали d=8мм и присоединить сваркой к наружному контуру заземления

(вертикальные электроды из круглой стали d=16мм длиной 3м соединить между собой полосой 40х4мм). Все металлические детали, выступающие над уровнем крыши, соединить с сеткой молниезащиты.

Основные показатели электротехнической части

Таблица 10

Наименование	Ед. измер	Числ. значение	Примечание
Категория надежности электроснабжения		II	
Напряжение сети	В	380/220	
Установленная мощность	кВт	313,32	
в т. ч. освещение	кВт	39,3	
Электрооборудование	кВт	274,02	
Расчетная мощность	кВт	199	
в т. ч. освещение	кВт	39	
Электрооборудование	кВт	160	
Расчетный ток	А	319	
Коэффициент мощности	-	0,95	
Потеря напряжения, max	%	2,5	
Количество светоточек	шт.	744	

Наружное электроснабжение

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от промежуточной опоры опора ВЛ-10кВ фидер "Школа", питающаяся от ПС 110/10кВ "50 лет Октября", согласно ТУ №00-00-01-0625 от 14.02.2023г., выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит". Проектом предусматривается строительство ВЛ-10кВ проводом СИП-3 от точки подключения до проектируемой КТПН-400/10/0,4кВ, установленной на территории школы.

План расположения проектируемых сетей выполнен на топографической основе.

При проектировании ВЛ-10кВ согласно ПУЭ РК, а именно карт районирования территории СНГ по скоростным напорам ветра (рис.2.5.2) и по толщине стенки гололеда (рис.2.5.9) принято:

район по ветру - V

район по гололеду - II

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена проводом СИП-3 сеч.50мм2 по ж/б стойкам СВ105-5.

Электроснабжение учебных корпусов запроектировано от проектируемой КТПН-400/10/0,4кВ и осуществляется кабелями АВБбШв-1 расчетного сечения, проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. От механических повреждений кабель защищен в траншее сигнальной лентой, а при пересечении с другими коммуникациями полиэтиленовой трубой диаметром 110мм.

Учет электроэнергии предусмотрен электронными счетчиками типа СА4У-Э412, установленными в ВРУ здания школы.

Электроосвещение территории проектируемой школы осуществляется от шкафа управления освещением, установленного в проектируемой КТПН. Проектом предусматривается строительство КЛ-0,4кВ для подключения светильников освещения.

Питание светильников осуществляется от ШНО кабелем АВБбШв-0,66, проложенным в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. От механических повреждений кабель защищен в траншее сигнальной лентой, а при пересечении с другими коммуникациями полиэтиленовой трубой диаметром 40мм.

Система освещения централизованная. Освещение территории выполняется светодиодными светильниками ДКУ Drive 50W, установленными на металлические опоры освещения Н=7м.

Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком типа CE303, установленном в проектируемой комплектной трансформаторной подстанции.

Для обеспечения 2-ой категории надежности электроснабжения на территории обьекта предусмотрена установка дизельной электростанции на 200кВт/250кВА с АВР во всепогодном кожухе типа WE275S. Фундамент под дизельную электростанцию предусмотрен разделом КЖ (см. прилагаемый документ).

Защитное заземление электроустановок 0,4кВ предусмотрено в соответствии с ПУЭ РК 2015. Монтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ, ППЭ и ПТБ.

Основные показатели наружной электроснабжении

Таблица 11

Наименование	Ед.измер.	Числ. знач.	Примечание
Категория надежности электроснабжения	-	II	
Напряжение сети	В	380/220	
Установленная мощность	кВт	314,67	
Расчетная мощность	кВт	200,35	
Расчетный ток	А	320,8	
Коэффициент мощности	-	0,95	
Потеря напряжения, max	%	2,5	
Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,171	
Протяженность линии НО	км	0,645	
Протяженность линии ВЛ-10кВ	км	0,173	

Система связи

Телефонизация.

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела, задания на проектирование, дефектного акта, письма заказчика и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусмотрена организация телефонной связи, ввод телефонизации в здание существующий. В приемной возле кабинета директора (пом. №15 1-й этаж корпус 2) предусмотрена установка мини АТС ARIA 3x16 (3 городских, 16 внутренних).

Сети телефонизации выполнены кабелем связи марки UTP 4x2x0,5 cat/5e в кабельном канале до абонентских розеток, установленных в кабинетах. По территории школы кабель связи проходит между корпусами 1 и 2 в траншее в полиэтиленовой трубе диаметром 40мм.

Часофикация. Звонковая сигнализация.

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела, задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами. Предусмотрена установка устройства первичных часов "Хронотрон" ЦП-1 в

помещении охраны, вторичных часов ВЧС-04 в фойе, столовой, спортивном зале. Предусмотрена установка звонков громкого боя типа МЗМ-1 с контроллером школьного звонка SDM-10, в фойе и коридорах.

Сеть электрочасофикации выполнить проводом марки КПСнг(А)-FRLS сечением 1х2х1. Сети звонковой сигнализации выполнить проводом марки ПУНП 3х1,5мм.

Из помещения 10 корпуса 2 в корпус 1 кабели для подключения звонковой сигнализации и часофикации в корпусе 1 прокладываются по зданию в кабельном канале, по территории прокладку кабелей предусмотрена выполнить в ПВХГ трубе на подвесном тросу, высота натяжки троса 3 метра. План расположения сетей звонковой сигнализации и часофикации по территории школы показан на листе СС-9.

Телевизионное вещание

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела, задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами. Для приема телевизионных передач, на чердаке предусмотрена установка телевизионных приемных антенн коллективного пользования. Прием программ телевизионного вещания осуществляется антенной метрового диапазона АТКГ и дециметрового диапазона "Дельта Н1181", устанавливаются на мачте М30D2. Для усиления сигналов, установлен усилитель широкополосный ZA-812M. Разветвители абонентские на 4 и 6 выходов, предусмотрено установить в этажных шкафах типа ЩМП-2. Сети телевизионного вещания предусмотрены во всех помещениях, перечисленных в СП РК 3.02-111-2012.

Магистральные сети выполнить кабелем марки RG-11 в полиэтиленовых трубах. Распределительные сети, кабелем марки RG-6.

Охранное видеонаблюдение

Данная часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительной части проекта, задания на проектирование, дефектного акта и согласно СНиП РК 3.02-10-2010*. Для осуществления визуального наблюдения наружной и внутренней обстановки здания школы им. Т.Айбергенова в Шардаринском районе проектом предусмотрена система видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения построена на базе 64-х канального сетевого видеорегистратора модели RVI RVi-IPN64/8-4K V.2 (поддержка HDD дисков: 8 SATA до 10 Tb).

Информация по видеозаписям хранится на жестком диске в среднем в течении 1-2 месяцев.

Изображение выводится на мобильное приложение.

Видеонаблюдение внутри здания средней школы осуществляется 2,0 мегапиксельными купольными IP камерами UNIVIEW IPC3612LR3-UPF28-F-C, объектив 2,8 мм, 2 Мп Starlight .

Видеонаблюдение снаружи здания средней школы, осуществляется уличными IP камерами UNIVIEW IPC322LR3-UVSPF28-F-C, объектив 2,8 мм, 2 Мп Starlight с ИК подсветкой дальностью до 30 м. Камеры по стенам здания средней школы устанавливаются на уровне 3,0 м.

Подключение видеокамер осуществляется через видеорегистратор.

Передача видеосигнала осуществляется по FTP-кабелю cat. 5e 4*2*0,52, проложенному внутри здания в кабельном канале, а снаружи в гофрированной ПВХ трубе. Питание камер осуществляется через 20-портовый PoE коммутатор RVi-NS1604M установленном в корпусе 2 и через 28-портовый PoE коммутатор RVi-NS2404M установленном в корпусе 1.

По территории между корпусами 1 и 2 кабель прокладывается в ПВХ трубе диаметром 40мм.

Питание видеорегистратора обеспечивается от сети переменного тока 220В, резервное питание видеорегистратора от интерактивного ИБП V-3000-F-LCD, время работы которого составляет 6-8 часов.

Монтаж оборудования системы видеонаблюдения производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию.

Система контроля и управления доступом.

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с генеральным планом и действующими нормами и правилами РК. Проектом предусматривается создание системы контроля и управления доступом на базе контроллера доступа "С2000-2", турникета типа трипод с автоматическими планками "АНТИПАНИКА" (вход осуществляется посредством карты доступа каждого ученика или персонала) и бесконтактных считывателей. У данного типа турникета, есть возможность установки бесконтактных считывателей внутри турникета (см. тех. документацию).

Для контроллера СКУД предусмотрен резервируемый источник питания. Контроллер "С2000-2" устанавливается в помещении охраны (Пом. №19 1-ый этаж Корпус 2). Из помещения 19 корпуса 2 в корпус 1 кабели для подключения турникета в корпусе 1 прокладываются по зданию в кабельном канале, по территории прокладку кабелей предусмотрена выполнить в ПВХГ трубе на подвесном тросу, высота натяжки троса 3 метра. План расположения сетей СКУД по территории школы показан на листе СКУД-6.

Структурированная кабельная сеть.

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела, задания на проектирование, дефектного акта и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусмотрена организация структурированной кабельной сети.

Предусмотрено построение локально-вычислительной сети, охватывающей рабочие места, а также кабинеты информатики, на основе беспроводного доступа к сети интернет.

Ввод в здание интернета существующий.

В кабинете приемной (пом. №15 на первом этаже корпуса 2) и в кабинете №2 на втором этаже корпуса 1) предусмотрена установка маршрутизатора Ubiquiti EdgeRouter 6P, для управления локальной сетью беспроводных точек доступа. Маршрутизатор Ubiquiti EdgeRouter 6P позволяет выбирать тип подключения, настраивать параметры локальной сети, просматривать статистические данные. Администраторы могут удаленно подключаться к маршрутизатору, используя SSH-протокол.

Локальную сеть выполнить кабелем связи марки UTP 4х2х0,5 cat/6e, проложенном в кабельном канале до точек доступа.

Точки доступа располагаются на стенах на каждом этаже школы. При поворотах кабельной прокладки учитывать минимально-допустимые радиусы изгиба кабелей:

-для 4-х парного неэкранированного кабеля на радиус изгиба не менее 90 градусов.

При прокладке кабеля расстояние от силовых кабелей должно быть не менее 150мм.

Оборудование подлежит заземлению согласно ГОСТ-464-79 и стандарта ANSI/TIA/EIA-607-1994-Требование к телекоммуникационной системе выравнивания потенциалов и заземления зданий. Сопротивление заземления должно быть не более 4 Ом.

Пожарная сигнализация

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела, задания на проектирование, дефектного акта и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях. Сигнализация о пожаре обеспечивается применением тепловых извещателей типа ИП103-5/1-А3, извещателей дымовых типа ИП212-45, извещателей пожарных ручных типа ИПР513-10. В качестве

прибора приемно-контрольного пожарной сигнализации школы в корпусе 1 принят концентратор 16-ти лучевой типа ППКОП "Гранит-16", устанавливаемый в помещении 35 в металлическом запирающемся шкафу ЩМП-2. В корпусе 2 принят концентратор 8-ми лучевой типа ППКОП "Гранит-8", устанавливаемый в помещении охраны. Время работы пожарной сигнализации в режиме "Тревога" - 3ч, в дежурном режиме - 24ч.

Согласно СП РК 2.02-102-2012* средняя площадь, контролируемая одним дымовым пожарным извещателем для помещений высотой от 3,0 до 6,0 м равна 70 м². Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на расстоянии 4,0 м от стен и 8,0 м между собой.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м от пола, на расстоянии друг от друга не более 50 м.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВнг(А)-FRLS 2х0,5\10х0,5 мм, прокладываемым в кабель - канале по стенам и потолкам.

Переход между этажами выполнить кабелем связи марки КСРЭВнг(А)-FRLS 6х0,50, проложенным в ПВХ трубе.

Оповещение о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* данный объект относится к третьему типу системы оповещения о пожаре. На путях эвакуации предусмотрена установка светозвуковых табло типа Блик-СЭУ и световых табло "Выход". На каждом из этажей предусмотрена установка светозвуковых извещателей "Маяк-12К" и приборов речевого оповещения "Рокот-4". Питание приборов "Рокот-4" выполняется кабелем марки КСПВнг(А)-FRLS 4х0,5мм, прокладываемым в кабель - канале по стенам и потолкам, между этажами выполнить проложенным в ПВХ трубе.

В разделе "ЭОМ" предусмотрены указатели выхода и направления движения «ССА1001". Сети оповещения выполнить проводом марки ПВС сечением 2х1мм2/, проложенным в короб кабель-канале на этажах, между этажами в винипластовой трубе.

Подключение устройств пожарной сигнализация выполнить по скелетной схеме. Монтаж приборов ПС производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации.

Заземление

Заземление предусматривается, путем присоединения корпусов оборудования системы ПС, нормально находящихся не под напряжением, к шинам заземления щитов электроснабжения заземляющими жилами питающих кабелей.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;

- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10 шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Капитальный ремонт здания общей средней школы имени Т.Айбергенова» Шардаринского района Туркестанской области» выполнена ТОО «Каз Гранд Эко Проект».

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;

- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах. Объем снимаемого ППС – 255,6 м3.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим

показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства капитального ремонта проведен согласно п.1.9 «Пособие по определению продолжительности строительства зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008)».

Среднемесячная выработка на одного рабочего – 360 тыс. тенге

Количество рабочих в смену – 40 человек

Продолжительность строительства: 34120,039/(360х50) равно 4,8 месяцев.

Продолжительность капитального ремонта принимаем 5,0 месяца.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта предусмотрено в 2023 году.

Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости: 100% — 2023 г.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов 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 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.4 от 18.04.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2022, Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 31;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022, Выпуск 31;

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

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2023 год, ССЦ РК 8.04-08-2022, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2023 год, ССЦ РК 8.04-09-2022, выпуск 1;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за апрель 2023 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2022, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 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, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Алматы Эксперт» в рабочий проект **«Капитальный ремонт здания общей средней школы имени Т.Айбергенова» Шардаринского района, Туркестанской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Паспорт рабочего проекта разработали согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф3 и представили на экспертизу;
2. На представленной топографической съемке заполнили угловой штамп ТОО Исполнителя, даты и печати, и подписи ИСПОЛНИТЕЛЯ;
3. Пункт 2. Генплан. Представили эскизный проект и его согласование ГУ «управлением архитектуры и строительства Шардаринского района»;
4. Указали наружную и внутреннюю отделку здания;
5. Откорректировали сейсмичность баллов;
6. Указали класс конструктивной пожарной опасности, класс функциональной пожарной опасности;
7. ГП-1 Общие данные. Указали климатические характеристики района проектирования;
8. Приняли расстояние между деревьями согласно СП РК 3.01-105-2013 Благоустройство территорий населенных пунктов п. 4.2;
9. ТЭП по генплану указали до строительства здания школы и после строительства здания школы;
10. Ведомость жилых и общественных зданий. площадь застройки привели в соответствие рассматриваемого объекта;
11. Лист ГП-3. Разбивочный план. Площади застройки зданий и сооружений привели в соответствие с указанными площадями застройки в разделе АС;
12. Внутри контура зданий и сооружений согласно ГОСТ 21.508-93, п. 5,6 указали абсолютные отметки 0.000;
13. Указали радиусы закругления внутриплощадочных проездов;

Архитектурно-строительная часть

14. Лист АР-1. Общие данные. В угловом штампе указали дату разработки рабочих чертежей и общее количество листов в альбоме;
15. Сейсмичность площадки приняли согласно Заключения инженерных изысканий участка объекта;
16. Лист АР-4. Характеристики здания указали уровень ответственности, класс конструктивной пожарной опасности, класс функциональной пожарной опасности. класс пожарной опасности строительных материалов;
17. Указали мероприятия по эвакуации людей из здания;
18. Представили теплотехнический расчет на ограждающие конструкции здания, кровлю, полы по грунту;
19. Лист АС-26 Фасады. Ведомость наружной отделки дополнили недостающей отделкой элементов фасада. (навес, козырьки, окна витражи, покрытие крыши и т.д.);
20. Лист 13. Разрез 1-1 показали пирог крыши;
21. Показали отметки по кровле, показали слуховые окна;
22. Лист АС-23. Показали конструкции в пирогах кровли, которые демонтируют;
23. Показали отмостку здания;
24. В Спортивном зале предусмотрели второй эвакуационный выход непосредственно наружу;

25. В производственной зоне столовой предусмотрели бытовое помещение с санузлом и душевой для работников столовой. Набор помещений и их площади предусмотрели согласно СП РК 3.02-111-2012;

26. Лист АС-34. Открывание двери в лестничную клетку выполнили по ходу эвакуации из здания;

27. Лист АС-36. Разрез 1-1. Показали отметки вертикальные внутри здания. Показали пирог кровли;

28. Показали ограждение внутренних лестниц;

29. Лист АС-38. План кровли. Показали отметки кровли (конька, свесов) Показали слуховые окна;

30. Показали водосточную систему над каждым объемом блоков;

31. Выполнили узлы по кровле;

32. Ведомости внутренней отделки указали тип штукатурки;

33. Указали степень огнестойкости дверей в технические помещения;

Отопление и Вентиляция

34. Предоставили информацию о существующем отоплений и вентиляции (диаметр, напор), на каком основании производится капремонт, дали ссылку на техническое заключение- кто выдал, дату выдачи, предоставили информацию о состоянии существующих систем);

35. Общие данные. Предоставили ситуационную схему школы. Выполнили согласование раздела ОВ со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97. Выполнили все таблицы согласно ГОСТ 21.101-97;

36. Перечислили на основании каких документов выполнены чертежи отопление и вентиляция (задания на проектирование, технического заключения, строительных чертежей, ТУ (указали номер и дату выдачи и кем выданы);

37. Предоставили узел ввод теплосети;

38. Согласно задание на проектирование п.п.12 выполнили технические;

39. Предоставили техническое условие на подключение теплосети;

40. Предоставили расчёт теплопотерь через ограждающие конструкции по каждому помещению в табличном виде в электронном варианте;

41. Предоставили раздел в полном объёме согласно ГОСТ 21.606-95. С обоснованием принятого оборудования в (насосы, котлы и так далее);

42. Предоставили гидравлический расчёт системы отопления;

43. Предоставили расчёт воздухообмена по помещениям;

44. Предоставили аэродинамический расход всех системы вентиляции;

45. На схеме отопления указали уклоны, отметки и переходы трубопроводом под дверьми;

46. Предоставили план кровли и чердака с вентиляционными шахтами;

Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение

47. Общие данные. Предоставили ситуационную схему с выпусками К1, вводом В1. Выполнили согласование раздела ВК со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97. Выполнили все таблицы согласно ГОСТ 21.101-97;

48. Предоставили расчет расхода воды. Предоставили гидравлический расчет трубопроводов с участками. Предоставили расчет на требуемого напора хоз.питьевой и противопожарного водопровода;

49. Предоставили информацию о существующем водопроводе и канализации (диаметр, напор), на каком основании производится капремонт, дали ссылку на техническое заключение- кто выдал, дату выдачи, предоставили акт обследование дефектный акт на кап. ремонт школы;

50. Откорректировали материал труб согласно СП РК 4.01-102-2012. В описании материала труб водопровода указали ГОСТ3262-75. Применили трубы водогазопроводные

оцинкованные обыкновенные. Для горячего водоснабжения приняли стальные водогазопроводные трубы, оцинкованные для магистралей и стояков;

51. Перечислили на основании каких документов выполнены чертежи водопровода и канализации (задания на проектирование, технического заключения, строительных чертежей, ТУ (указали номер и дату выдачи и кем выданы);

52. В общие указания включили раздел о внутреннем пожаротушении. Обосновали расход на пожаротушение;

53. Указали условные обозначения трубопроводов водопровода и канализации. Канализационные стояки обозначили - К1-1-1, К1-2-2, К1-3-1 в зависимости от номера выпуска;

54. Согласно СП РК 4.01-102-2012 п.5.1.6 запроектировали наружные поливочные краны через 60-70 м;

55. Предоставили план кровли с вентиляционными стояками канализации. Предоставили план чердака со сборным вентиляционным трубопроводом канализации. Предоставили схему сборного вентиляционного трубопровода канализации;

56. Откорректировали ПЗ согласно внесенным изменениям по замечаниям;

57. Откорректировали спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения. Указали «Тип, марку …» для каждой позиции оборудования. Изменения выделили другим цветом;

Электротехническая часть

58. Предусмотрели титульный лист общей пояснительной записки, поставили печать проектной организации, подпись директора. Описание электротехнического и слаботочного разделов проекта в общей пояснительной записке проекта привели в соответствие с принятыми проектными решениями. В общей пояснительной записке исключили ссылки на НТД (нормативно-техническую документацию), утратившую силу, и указали ссылки на НТД согласно АГСК-2020 г;

59. Предоставили технические условия в полном объеме. Электротехнические решения Силовое электрооборудование и электроосвещение ЭСН;

60. Исправили марку альбома на титульном листе;

61. Предоставили согласование точки подключения с эксплуатирующей организацией;

62. Предоставили технические условия в полном объеме;

63. Предоставили черте опоры освещения с указанием всех размеров в том числе фундамента;

64. Способы закрепления опор ВЛИ (в сверленых или копаных котлованах) приняли со ссылками на конкретные материалы по инженерно-геологическим изысканиям. На чертежах представили данные по глубине разработки котлованов при установке опор;

65. Обосновали расстояния между опорами ВЛ-10 кВ;

66. Предусмотрели заземление опор ВЛИ по конкретным типовым проектным решениям серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линии электропередачи напряжением 0,38, 6, 10, 20, 35 кВ»;

67. Указали на чертежах масштаб. Указали комплектность опор по типам;

68. В проектных решениях указали габариты пересечении и сближении проектируемых участков ВЛИ-10 кВ с заборами, дорогами и другими инженерными коммуникациями выполнили в соответствии с требованиями пунктов 553 – 577 ПУЭ РК-2015 (Параграф 8. Габариты, пересечения и сближения);

69. В соответствии с требованиями п.10.2.3 СН РК 1.02-03-2011 все окончательные альбомы чертежей представили с учетом внесенных по замечаниям изменений по всем смежным разделам и согласованиями специалистов смежных разделов;

70. В технических условиях исправили категорию электроснабжения на 2;

71. В общих данных и ОПЗ исправили категорию электроснабжения. Силовое электрооборудование и электроосвещение;

72. Предусмотрели титульный лист. На титульном листе указали – «Силовое электрооборудование и электрическое освещение», присвоили соответствующую маркировку проекта – ЭОМ, указали наименование проектной организации, печать и подпись директора (ГОСТ 21.101-97). Предоставили в проект в PDF-формате с использованием лицензированного программного обеспечения;

73. Проект предоставили в полном объеме в соответствии с ведомостью рабочих чертежей основного комплекта;

74. Предоставили расчетную схему ВРУ и распределительных щитов. Предусмотрели на планах помещений. На основании приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393 коэффициент мощности на вводе ВРУ приняли cosφ ≥ 0,93, предусмотрели установку компенсатора реактивной мощности. Предоставили расчет cosφ на вводе ВРУ;

Сметная документация

75. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации.

76. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

77. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

78. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

79. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

80. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

81. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022;

82. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

83. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

84. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

85. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля

2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания общей средней школы имени Т.Айбергенова», Шардаринского района, Туркестанской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 11

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га		2,2912
2.	Площадь застройки	$М^2$		3551,99
3.	Площадь твердых покрытий	$М^2$		4168,0
4.	Прочая территория	$М^2$		15192,81
Показатели по АС части (А1,А2,А3)				
5.	Площадь застройки	$М^2$		2060,9
6.	Общая площадь	$М^2$		3954,49
7.	Полезная площадь	$М^2$		3766,86
8.	Расчетная площадь	$М^2$		2735,06
9.	Строительный объем	$М^3$		16527,5
10.	Этажность	эт		3
Показатели по АС части (Б,Б1,Б2)				
11.	Площадь застройки	$М^2$		992,46
12.	Общая площадь	$М^2$		1251,30
13.	Полезная площадь	$М^2$		1222,1
14.	Расчетная площадь	$М^2$		977,6
15.	Строительный объем	$М^3$		6282,86
16.	Этажность	эт		2
17.	Расход на отопление 1 корпус	Вт		315000
18	Расход на отопление 2 корпус	Вт		119000
19.	Расход на вентиляцию 1 корпус	Вт		188000
20	Расход на вентиляцию 2 корпус	Вт		126000
21.	Расчетный расход воды	м3/час		8,5
22.	Расчетная мощность	кВт		199

23.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	902,036 692,061 65,785 144,190	879,493 682,415 56,144 140,934
24.	Продолжительность строительства	месяцев		5

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 22,543 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт здания общей средней школы имени Т.Айбергенова», Шардаринского 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.	Площадь участка	2,2912 га
2.	Площадь застройки	3551,99 М^2
3.	Площадь твердых покрытий	4168,0 М^2
4.	Прочая территория	15192,81 М^2
Показатели по АС части (А1,А2,А3)		
5.	Площадь застройки	2060,9 М^2
6.	Общая площадь	3954,49 М^2
7.	Полезная площадь	3766,86 М^2
8.	Расчетная площадь	2735,06 М^2
9.	Строительный объем	16527,5 М^3
10.	Этажность	3 этаж
Показатели по АС части (Б,Б1,Б2)		
11.	Площадь застройки	992,46 М^2
12.	Общая площадь	1251,30 М^2
13.	Полезная площадь	1222,1 М^2
14.	Расчетная площадь	977,6 М^2
15.	Строительный объем	6282,86 М^3
16.	Этажность	2 этаж
17.	Расход на отопление 1 корпус	315000 Вт
18	Расход на отопление 2 корпус	119000 Вт
19.	Расход на вентиляцию 1 корпус	188000 Вт
20.	Расход на вентиляцию 2 корпус	126000 Вт
21.	Расчетный расход воды	8,5 м3/час
22.	Расчетная мощность	199 кВт
23.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года, в том числе	879,493 млн.тенге
	СМР	682,415 млн.тенге
	Оборудование	56,144 млн.тенге
	Прочие	140,934 млн.тенге
24.	Продолжительность строительства	5 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Отдел развития человеческого потенциала Шардаринского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области основании договора AExp-0145-03 от 19.07.2023 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Түркістан облысы, Шардара ауданы, «Т.Айбергенов атындағы мектеп-гимназия ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Участке ауданы	2,2912 га
2.	Құрылыс ауданы	3551,99 М^2
3.	Қатты жабынды ауданы	4168,0 М^2
4.	Өзге аймақ	15192,81 М^2
СҚ бойынша көрсеткіштер (А1,А2,А3)		
5.	Құрылыс ауданы	2060,9 М^2
6.	Жалпы ауданы	3954,49 М^2
7.	Пайдалы ауданы	3766,86 М^2
8.	Есептелінген ауданы	2735,06 М^2
9.	Құрылыс көлемі	16527,5 М^3
10.	Қабат саны	3 қабат
СҚ бойынша көрсеткіштер (Б,Б1,Б2)		
11.	Құрылыс ауданы	992,46 М^2
12.	Жалпы ауданы	1251,30 М^2
13.	Пайдалы ауданы	1222,1 М^2
14.	Есептелінген ауданы	977,6 М^2
15.	Құрылыс көлемі	6282,86 М^3
16.	Қабат саны	2 қабат
17.	Жылыту шығыны 1 корпус	315000 Вт
18	Жылыту шығыны 2 корпус	119000 Вт
19.	Желдету шығыны 1 корпус	188000 Вт
20	Желдету шығыны 2 корпус	126000 Вт
21.	Судың өнімділігі	8,5 м3/сағ
22.	Есептелінген қуаттылық	199 кВт
23.	2023 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	879,493 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	682,415 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	56,144 млн.тенге
	Өзге де шығындар	140,934 млн.тенге
24.	Құрылыс ұзақтығы	5 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 19.07.2023 жылғы AExp-0145-03 келісім шарт талаптарына сәйкес Түркістан облысы адами әлеуетті дамыту басқармасының «Шардара ауданының адами әлеуетті дамыту бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует
3	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
4	Отопление и Вентиляция	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
5	Сметная документация	Көлбаев Арыстан Жалғасбайұлы		KZ37VJE00076840	Соответствует
6	Электротехническая	Тюребеков Искак		KZ70VJE00067419	Соответствует

	часть	Раманкулович			
7	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует

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

Мейрбеков С.М. (Директор)

Анарбаев Е.А. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Көлбаев А.Ж. (Эксперт)