«Түркістан облысы, Келес ауданы, Қазақстан ауылындағы No33 «Жуантөбе» КММ орта мектебінің ғимаратына күрделі жөндеу жұмыстары»
жұмыс жобасы бойынша

10.11.2023 ж. № EGM-0019/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Түркістан облысының адами әлеуетті дамыту басқармасының «Келес ауданының адами әлеуетті дамыту бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казгражданстройпроект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Келес ауданы, Қазақстан ауылындағы No33 «Жуантөбе» КММ орта мектебінің ғимаратына күрделі жөндеу жұмыстары» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «EXPERT GROUP-M» ЖШС берді.

«EXPERT GROUP-M» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EGM-0019/23 от 10.11.2023 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания КГУ общеобразовательная средняя школа №33 «Жуантобе» в селе Казахстан, Келесский район, Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Келесского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казгражданстройпроект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания КГУ общеобразовательная средняя школа №33 «Жуантобе» в селе Казахстан, Келесский район, Туркестанской области» выдано ТОО «EXPERT GROUP-M».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Түркістан облысы, Келес ауданы, Қазақстан ауылындағы No33 «Жуантөбе» КММ орта мектебінің ғимаратына күрделі жөндеу жұмыстары», «Капитальный ремонт здания КГУ общеобразовательная средняя школа №33 «Жуантобе» в селе Казахстан, Келесский район, Туркестанской области»

Дополнительные сведения: EGM-0009-03, 04.05.2023, заявления 26.04.2023

1.1. Категория: II Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Келесского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казгражданстройпроект»

Государственная лицензия №17003387 от 24.02.2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области. Дата выдачи приложения к лицензии 24.02.2017 года, №001. Особые условия действия лицензии - I категория.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «N-PROJECT GROUP».

Государственная лицензия ГСЛ №002015 от 27.05.2019 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Дата выдачи приложения к лицензии 27.05.2019 года, №001. Особые условия действия лицензии - III категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

-задание на разработку проекта капитального ремонта объекта, утвержденное руководителем ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Келесского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 15.12.2022 года;

-дефектный акт, утвержденный руководителем ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Толебийского района Туркестанской области» от 08.11.2022 года;

-экспертное заключение по техническому обследованию надежности и устойчивости здания школы №33 расположенной по улице А. Баржаксиева, 28 в селе Казахстан, Келеского района, Туркестанской области, № 21/22/ti от 05.11.2022 года, выполненное ТОО «Tech-Inspection». Свидетельство об аккредитации, №KZ77VWC00004059 от 04.03.2021 года, выданное РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан». Аттестат эксперта на Мурзахмедова Ф. М. №KZ68VJE00016627 от 07.04.2016 года,

выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области»;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Келеского района» №KZ65VUA00875110 от 14.04.2023 года;

- Гос АКТ №296175555 от 25.07.2018г;
- технический паспорт зданий №018-248 от 24.11.2003 года;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Келеского района» №KZ65VUA00875110 от 14.04.2023 года;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Паспорт проекта (ПП)

Том I. Книга 2. Энергетический паспорт проекта (ЭПП).

Том I. Книга 3. Общая пояснительная записка (ОПЗ).

Том II. Альбом 1. Генеральный план (ГП). Внутриплощадочные сети (ТС, ГСН, ЭСН, НВК, НСС).

Том II. Альбом 2. Технологические решения (ТХ)

Том II. Альбом 3. Архитектурно-строительная часть (АС). Здание школы

Том II. Альбом 4. Архитектурно-строительная часть (АС). Резервуар 25 м3. Резервуар 150м3. Выгреб 40м3. Насосная хозпитьевой воды. Насосная пожаротушения. Теплотрасса. Фундамент под БМК, КТПН, ДЭС.

Том II. Альбом 5. Отопление и вентиляция. (ОВ)

Том II. Альбом 6. Водопровод и канализация (ВК).

Том II. Альбом 7. Электротехнические решения (ЭОМ).

Том II. Альбом 8. Система связи (СС). Пожарная сигнализация (ПС). Видеонаблюдение (ВН)

Том III. Книги 1,2 Сметная документация. (СМ)

Том IV. Книга 1. Проект организации строительства. (ПОС)

Том V. Книга 1. Охрана окружающей среды (ООС) (в упрощенном порядке).

Брошюра 1. Теплотехнический расчет

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью капитального ремонта зданий школы является создание современные комфортные условия для образовательного процесса в селе Казахстан, Келесского района, Туркестанской области.

Оснащение и увеличение материально-технической базы общей средней школы.

5.5 Существующее положение

Здание – двухэтажное, с техническим подпольем, прямоугольной формы, в плане с размерами 107,40х12,60 метров, высота этажей – 3,30 м, высота тех. подполья – 1,8м.

Год постройки здания – 1984год.

Здание расположено на площадке сейсмичностью 8 баллов.

Конструктивные решения

Конструктивная схема здания–каркасно-стеновая (неполный каркас) с несущими стенами из жжёного кирпича с толщиной 380мм, колоннами из железобетона с сечением 400х400мм, с опиранием на них сборных кругло пустотных железобетонных плит перекрытия.

Здание состоит из следующих строительных конструкций:

- фундаменты под стены – ленточные, монолитные, бетонные;
- фундаменты под колонны – железобетонные, монолитные;

- наружные стены – жжённый кирпич, с толщиной 380мм; монолитные
- колонны – железобетонные, с сечением 400х400мм;
- рамы – железобетонные, сечением 400х400мм;
- перегородки – жжённый кирпич, толщиной 120мм;
- перекрытия – из сборных кругло пустотных железобетонных плит, с толщиной 220мм;
- лестницы – сборные железобетонные;
- кровля – деревянная, чердачная деревянной конструкции;
- покрытие кровли – асбестоцементные листы;
- внутренняя отделка – цементно-песчаная штукатурка, с последующей известковой окраской; гипсовая штукатурка с последующей масляной покраской, облицовка керамическими плитками;
- наружная отделка – цементно-песчаная штукатурка с последующей мраморной декоративной штукатуркой;
- полы – бетонные, дощатые;
- оконные блоки – деревянные;
- дверные блоки – деревянные;
- отмостка – асфальтобетонная;

Результаты технического обследования объекта

Оценка технического состояния несущих конструкций

Здание школы

Фундаменты под стены – ленточные, монолитные, бетонные.

На момент обследования наблюдаются незначительные повреждения в виде мелких трещин в цокольной части здания.

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.5 физический износ ленточных фундаментов составляет – 13%.

Фундаменты под рамы – железобетонные, монолитные.

На момент обследования наблюдаются незначительные повреждения в виде мелких трещин шириной раскрытия до 1,5мм.

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.5 физический износ фундаментов под рамы составляет – 10%.

Наружные стены –из жжёного кирпича, с толщиной 380мм.

На момент обследования наружных стен из жженого кирпича наблюдаются незначительные повреждения в виде отслоения и отстаивания штукатурки стен, выветривания швов, выпадения отдельных кирпичей. Ширина кирпичных простенков местами составляет менее 770 мм, угловых простенков менее 1020мм (см. приложение-2 – планы этажей).

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.10 физический износ наружных стен из жженого кирпича– 22%.

Рамы – железобетонные, с сечением 400мм.

На момент обследования железобетонных колонн наблюдаются незначительные повреждения в виде выбоин и отколов.

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.19 физический износ железобетонных колонн – 9%.

Рамы – сборно-железобетонные, с сечением 400х400мм.

На момент обследования железобетонных рам дефектов и повреждений не выявлено.

Антисейсмические пояса несущих стен – железобетонные.

На момент обследования антисейсмических поясов наблюдаются незначительные повреждения в виде: мелких трещин в узлах сопряжений с стенами и плитами перекрытий.

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.16 физический износ стена антисейсмических поясов – 12%.

Перегородки – из жжёного кирпича, с толщиной 120мм;

На момент обследования перегородок из жжёного кирпича наблюдаются критические повреждения в виде выпадения кирпичей участками, сквозных трещин, развитых трещин. (см. фото 17,21,22)

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.21 физический износ перегородок из жжёного кирпича – 70%.

Перекрытия и покрытия– из сборных многопустотных железобетонных плит, с толщиной 220мм.

На момент обследования сборных многопустотных железобетонных плит перекрытия и покрытия наблюдаются незначительные повреждения в виде отслоения выравнивающего слоя заделке швов; трещин в швах.

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.30 физический износ сборных железобетонных плит составляет – 15%.

Лестницы – сборные железобетонные.

На момент обследования железобетонных лестниц наблюдаются значительные повреждения в виде выбоин и сколов местами, повреждения перила. (см. фото 13,20)

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.35 физический износ железобетонных лестниц составляет – 22%.

Крыша - деревянная, чердачная, по деревянной конструкции;

На момент обследования деревянной крыши наблюдаются незначительные повреждения в виде ослабления креплений.

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.38 физический износ крыши составляет – 14%.

Кровля – из асбестоцементных листов.

На момент обследования кровли из асбестоцементных листов наблюдаются незначительные повреждения в виде ослабления креплений отдельных асбестоцементных листов к обрешётке.

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.44 физический износ кровли составляет – 15%.

Внутреннее отделочное покрытие – цементно-песчаная штукатурка, с последующей известковой окраской.

На момент обследования наблюдаются критические повреждения в виде: отслоения, вздутия и отпадения окрасочного слоя, глубоких трещин на поверхности. Повреждения на площади более 50%. (см. фото 3,6,9,18)

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.48 физический износ внутреннего отделочного покрытия составляет – 70%.

Внутреннее отделочное покрытие – цементно-песчаная штукатурка с последующей масляной покраской за 2 раза, высота масляной панели – 1.8м.

На момент обследования наблюдаются критические повреждения в виде: участков отслоения, отпадения окрасочного слоя со шпаклевкой. (см. фото 13,14,2)

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.49 физический износ внутреннего отделочного покрытия составляет – 75%.

Внутреннее отделочное покрытие –облицовка керамическими плитками.

На момент обследования наблюдаются критические повреждения в виде: выпадения плиток, отставания от основы сохранившихся плиток, разрушения раствора основания. (см. фото 6,8)

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.51 физический износ внутреннего отделочного покрытия составляет – 75%.

Наружное отделочное покрытие – цементно-песчаная штукатурка с последующей мраморной декоративной штукатуркой.

На момент обследования наблюдаются критические повреждения в виде: загрязнения, нарушения раствора основания, выпадения плиток. (см. фото 1,2)

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.51 физический износ наружного отделочного покрытия составляет – 65%.

Полы – бетонные.

На момент обследования бетонных полов наблюдаются критические повреждения в виде разрушения покрытия, отставанием покрытия от основания. Повреждения на площади более 50%.

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.54 физический износ бетонных полов составляет – 70%.

Полы–дощатые.

На момент обследования дощатых полов наблюдаются критические повреждения в виде прогибов, просадок, разрушения полов. Повреждения на площади дощатых полов составляют более 50%. (см. фото 4,7,9)

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.57 физический износ дощатых полов составляет – 65%.

Оконные блоки – деревянные.

На момент обследования деревянных оконных блоков наблюдаются критические повреждения в виде поражения гнилью оконных переплетов, отсутствия остекления, подоконных элементов. (см. фото 1,18,23)

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.61 физический износ деревянных оконных блоков составляет - 70%.

Дверные блоки – деревянные.

На момент обследования деревянных дверных блоков наблюдаются критические повреждения в виде расшатывания дверных полотен и коробок, поражения гнилью. (см. фото 11,18,23)

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.63 физический износ деревянных дверных блоков составляет –66%.

Инженерные сети и оборудование

Система отопления.

На момент обследования наблюдается полная неисправность системы, обусловленная критическими повреждениями в виде: повреждения трубопроводов, нарушение теплоизоляции трубопроводов, отсутствие отдельных элементов отопления. (см. фото 6,8,18)

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.66 физический износ системы отопления составляет – 64%.

Система водоснабжения.

На момент обследования системы водоснабжения наблюдается полная неисправность системы, обусловленная критическими повреждения в виде: отсутствия отдельных элементов системы, торчания трубопроводов, нарушения теплоизоляции трубопроводов. (см. фото 5,6,9)

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.65.67 физический износ системы водоснабжения составляет – 70%.

Система водоотведения (канализация).

На момент обследования системы водоотведения наблюдается полная неисправность системы, обусловленная критическими повреждения в виде: повсеместных повреждений приборов, отсутствия отдельных элементов системы.

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.68 физический износ системы водоотведения составляет – 62%.

Система электрооборудования, слаботочные устройства.

На момент обследования системы электрооборудования, слаботочных устройств наблюдаются недопустимые повреждения в виде: повреждений изоляции внутренних сетей, приборов, неисправности элементов освещения внутри помещений. (см. фото 3,14,15)

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.69 физический износ системы электрооборудования, слаботочных устройств составляет – 75%.

Отмостка – асфальтобетонная.

На момент обследования отмостки наблюдаются редкие трещины и сколы, шириной раскрытия до 2мм.

Благоустройство территории.

Дорожное покрытие – на момент обследования отсутствует.

Ограждение территории – металлическое.

На момент обследования наблюдаются критические повреждения в виде: отсутствия ограждения местами, следы коррозии.

Оценка технического состояния несущих конструкций зданий

В результате осмотра основных несущих и ограждающих конструкций здания школы установлено:

Обследуемое здание расположено на площадке сейсмичностью 7 баллов.

Фундаменты под стены – ленточные, монолитные, бетонные находятся в исправном состоянии.

Категория состояния фундаментов под стены по СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» относится к категории I (исправная конструкция).

Фундаменты под рамы – железобетонные, монолитные, находятся в исправном состоянии.

Категория состояния фундаментов под рамыпо СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» относится к категории I (исправная конструкция).

Наружные стены –из жжёного кирпича, с толщиной 380мм, *находятся в работоспособном состоянии.*

Категория состояния наружных стен изжжёного кирпича по СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» относится к категории II (работоспособная конструкция).

Рамы – железобетонные, с сечением 400х400мм, находятся в исправном состоянии.

Категория состояния железобетонных колонн по СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» относится к категории I (исправная конструкция).

Рамы – железобетонные, с сечением 400х400мм, находятся в исправном состоянии.

Категория состояния наружных железобетонных колонн по СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» относится к категории I (исправная конструкция).

Антисейсмические пояса– железобетонные, находятся в работоспособном состоянии.

Категория состояния антисейсмических поясов по СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» относится к категории II (работоспособнаяконструкция).

Перекрытия и покрытия – из сборных многопустотных железобетонных плит, с толщиной 220мм, находятся в работоспособном состоянии.

Категория состояния перекрытия из сборных железобетонных плит по СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» относится к категории II (работоспособная конструкция).

Крыша – деревянная, чердачная, по деревянной конструкции находится в исправном состоянии.

Категория состояния деревянной крыши по СП РК 1.04-102-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» относится к категории 1 (работоспособная конструкция).

Кровля – из асбестоцементных листов, находится в работоспособном состоянии.

Категория состояния крыши и кровли из металлической черепицы по деревянной обрешётке по СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» относится к категории 1 (работоспособная конструкция).

ВЫВОДЫ

Здание школы

Анализ всех полученных данных расположились следующим образом:

- несущая способность и устойчивость здания школы не нарушены;
- в наружных стенах и покрытиях отсутствуют утеплители;
- ширина кирпичных простенков не соответствует установленной в таблице 9.5 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах)»
- наружное отделочное покрытие находится в неудовлетворительном состоянии (полное разрушение покрытия);
- внутреннее отделочное покрытие находится в неудовлетворительном состоянии (полное разрушение покрытия);
- напольное отделочное покрытие находится в неудовлетворительном состоянии (полное разрушение покрытия);
- кровельное отделочное покрытие находится в неудовлетворительном состоянии (множественные трещины, просветы, следы коррозии деревянных элементов);
- оконные блоки находятся в неисправном состоянии (отсутствует остекление, утеря приборов);
- внутренние дверные блоки находятся в неисправном состоянии (утеря приборов, нарушена герметизация, сквозные щели);
- наружные дверные блоки находятся в неисправном состоянии (утеря приборов, нарушена герметизация, сквозные щели);
- система холодного и горячего водоснабжения полностью неисправна: признаки ремонта, следы коррозии, утеря и неисправность элементов системы;
- отсутствует система пожаротушения;
- система электроснабжения и слаботочных устройств полностью неисправна: признаки ремонта, утеря и неисправность элементов системы;
- отсутствуют системы связи;
- отсутствует система видеонаблюдения;
- отсутствует система пожарной сигнализации;
- элементы освещения полностью неисправны;
- система отопления находится в неисправном состоянии (утеря приборов, торчащие трубопроводы, признаки ремонта);
- состояние благоустройства территории неудовлетворительное (отсутствует дорожное покрытие, критические повреждения металлического ограждения территории);

Техническим заключением рекомендовано выполнить:

- требуется выполнить сейсмоусиление стен согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах)»;
- требуется выполнить утепление стен и покрытий согласно теплотехническому расчету;
- требуется полная замена перегородок из жжёного кирпича;
- требуется 100% замена покрытия из цементно-песчаной штукатурки с известковой окраской с подготовкой поверхности;
- требуется 100% замена покрытия из цементно-песчаной штукатурки с масляной окраской за 2 раза с подготовкой поверхности;
- требуется 100% замена облицовки внутренних стен керамическими плитками;
- требуется 100% замена наружного отделочного покрытия из цементно-песчаной штукатурки с последующей декоративной мраморной штукатуркой;
- требуется полная замена бетонных полов;
- требуется полная замена дощатых полов с основанием;
- требуется 100% замена оконных деревянных блоков;

- требуется 100% замена дверных деревянных блоков;
- требуется полная замена системы холодного водоснабжения;
- требуется полная замена системы отопления;
- требуется полная замена системы горячего водоснабжения;
- требуется полная замена системы водоотведения;
- требуется полная замена системы электрооборудования и слаботочных устройств;
- требуется полная замена элементов освящения;
- требуется выполнить работы по благоустройству территории;
- требуется полная замена металлического ограждения территории;

Для обеспечения прочности здания необходимо выполнить вышеперечисленные виды работ.

Все вышеперечисленные мероприятия должны быть выполнены по проекту, разработанному специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

Для обеспечения прочности здания необходимо выполнить вышеперечисленные виды работ.

Все вышеперечисленные мероприятия должны быть выполнены по проекту, разработанному специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

Для дальнейшей успешной эксплуатации необходимо эксплуатирующей организации строго соблюдать требования РДС РК 1.04-01-2013 «Правила технического надзора за состоянием зданий и сооружений».

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Школа расположена по улице А. Баржаксиева, 28 в селе Казахстан, Келесском районе, Туркестанской области.

Природно-климатические условия объекта

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в ^{0}С:

абсолютная максимальная + 45,2;

абсолютная минимальная - 30;

наиболее холодной пятидневки -16;

среднегодовая +12,8.

Количество осадков за год, мм - 428

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – С, СВ.

Преобладающее направление ветра за июнь-август - С, СВ.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 2,1.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,4.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,32

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 0,42.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – II

Сейсмичность площадки

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017 и карты сейсмического районирования территории РК составляет – восемь баллов.

6.2 Проектные решения

Капитальным ремонтом предусмотрены мероприятия согласно технического заключения и задания на проектирование.

Согласно техническому заключению и заданию на проектирование предусмотрено:

- выполнить сейсмоусиление стен согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах)»;
- выполнить утепление стен и покрытий согласно теплотехнического расчета;
- полная замена перегородок из кирпича на газоблок толщ. 100 и 200мм;
-полная замена наружной отделки на Линеарные панели;
- полная замена внутренней отделки в зависимости от назначения помещений;
- полная замена полов в зависимости от назначения помещений;
- полная замена оконных блоков на ПВХ и алюминиевые;
- полная замена деревянных блоков на деревянные и металлические;
- полная замена деревянной кровли;
- полная замена системы холодного водоснабжения;
-предусмотреть устройство системы пожаротушения;
- полная замена системы отопления;
- полная замена системы горячего водоснабжения;
- полная замена системы водоотведения;
- полная замена системы электрооборудования и слаботочных устройств;
- полная замена элементов освящения;
- выполнить работы по благоустройству территории;
- полная замена металлического ограждения территории;
-предусмотреть устройство комплектной трансформаторной подстанций КТПН;
-предусмотреть устройство блочно-модульной котельной БМК.

6.2.1 Генеральный план

Существующее положение

Участок проектируемого СШ школы №33 расположен в селе Казахстан, Келесский район, Туркестанской области.

С северо-западный стороны участка находится улица, остальных сторон участка расположены жилые дома.

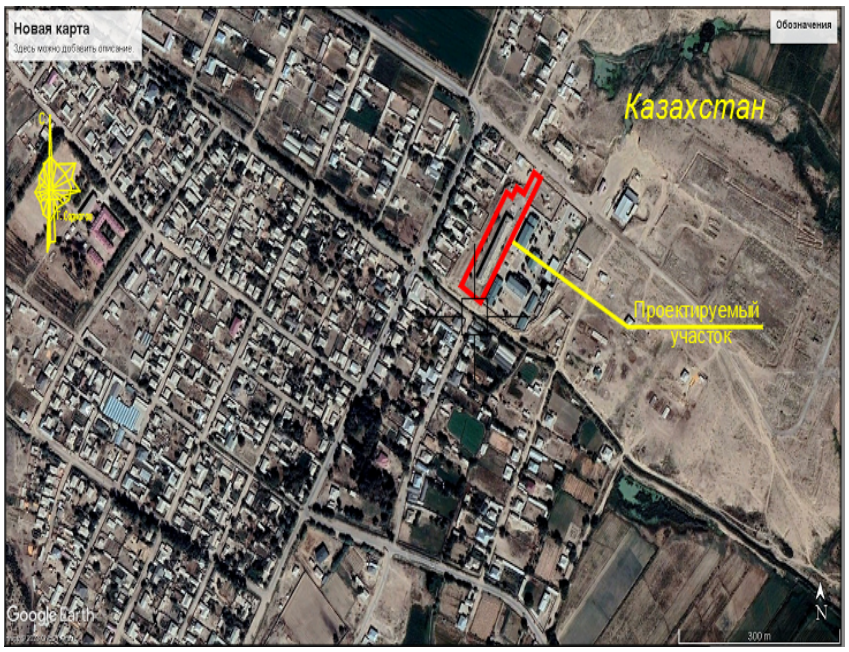
Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на север.

Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 313.00-312.00м.

Рабочий проект разработан на основании:

- задания на проектирование утвержденный Заказчиком.
- Решение сельского округа Бирлесу за N 37 от 21.05.2018года.
- Акт на право постоянного землепользования № 296175555 от 25.07.2018года.
- топографической съемки, выполненной ТОО «Tech-Inspection» в 2022 года.

Ситуационная схема участка



Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации дошкольных организаций образования» утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 13 января 2010 года N13.

Участок строительства неправильной формы в общей площадью 0,95 га.

Привязка площадок и дорог выполнена от существующего здания.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории школы предусмотрены зоны с полным набором малых архитектурных форм и оборудования.

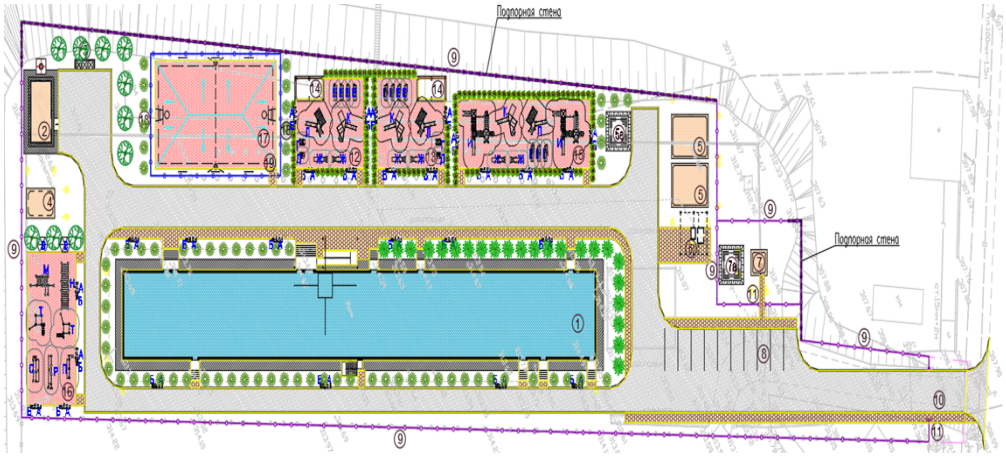
На участке предусмотрен подъезд пожарных машин к зданию школы, а также возможность объезда вокруг здания. Общая количество существующего парковки 10 мест из них 1мест для маломобильных групп населения. Согласно СП РК 3.01-101-2013 для 60 преподавателей предусмотрено 8 мест, для учеников старших классов 2 мест.

На планируемой территории проектом предусматривается:капитальный ремонт зданий школы, замена ограждения, замена покрытий, замена покрытия спортивный площадки, установка малых архитектурных форм (скамейки и урны).

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и за пределы участка.

Проектом предусмотрена площадка на 3 контейнера.

Схема генерального плана



Экспликация зданий

1. Школа (существующий)
2. Котельная
3. Площадка для мусоросборников
4. Выгреб на 40м3
5. Пожарный резервуары на 150м³

5а. Насосная станция пожаротушения

6. 2КТПГ 10/0.4 и ДЭС
7. Резервуар чистый воды 25м³

7а. Насосная станция хоз. питьевой воды

8. Автостоянка на 10 авто.
9. Ограждение металлический
10. Ворота
11. Калитка
12. Площадка для подвижных игр предшкольные классы
13. Площадка для подвижных игр I-класса
14. Веранда «Ручеек»
15. Площадка для подвижных игр II-IV классов
16. Площадка для отдыха
17. Комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка
18. Ограждение спортзоны h=4,5м.
19. Калитка спортзоны h=2,5м.

Вертикальная планировка.

Поверхность земли относительно ровная с общим незначительным уклоном на север. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 313,00-312,00м.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности методом красных отметок. Отвод сточных и ливневых вод решен зданий и сооружений по покрытию.

Благоустройство.

В благоустройстве территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к существующим зданиям и сооружениям, дорожки с плиточным покрытием, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, мусор контейнеры).

Уборка мусора с территории школы осуществляется в урны с последующим выносом в мусор контейнеры, а затем вывозом на свалку.

Технико-экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Показатели	% к общ. площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка, в т.ч.	га	0.95		
	Площадь проектируемого участка	м^2	9500	100%	
	Площадь застройки	м^2	1788,73	18,8%	
	Площадь покрытий	м^2	4538,0	47,8%	
	Площадь озеленения	м^2	3173,27	33,4 %	
2	Площадь покрытий за пределами территории	м^2	43		

6.2.2 Технологические решения

Технологическое оборудование учебных помещений, принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2018г); СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»(с изменениями и дополнениями от 07.08.2018г); СанПин РК №76 от 5.08.2021 года «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования» - приказ МНЭ РК, СанПин №79 от 6.08.2021 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеров, видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека» - приказ МНЭ РК, конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93 столы ученические.

Обще образовательная школа, включающая в составе - I ступень начальное общее образование (предшкольный класс и 1-4 классы).

Проектируемые здания, включающие в себя помещения общеобразовательного основного и среднего цикла, предназначенные для изучения предметов как общего образования, также предметов естествознаний.

Вместимость школы - 264 ученических мест. Параллель классов предшкольный класс- 2, 1-4 классы- 2параллель. Наполняемость классов - 24 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену. Количество работающего персонала - 68 человек в том числе;

-преподавателей -19 человек;

-завучей -2 человек

-медицинский персонал -2 человек;

-персонал столовой -8 человек;

-технический и младший обслуживающий персонал -5 человек;

Технологическое оборудование и мебель поставляется за счет средств Заказчика.

В Здании школы предусмотрены помещения для младших классов, игровая комната предшкольных классов, кабинет робототехники, кабинет поддержки инклюзивного образования, административные помещения и медицинские помещение. Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

Классные помещения для младших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий. Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности.

Кабинет робототехники предусмотрены для обучения в количестве 10 учащихся. В классах оборудуются интерактивная доска, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами и компьютерных столов.

Мультимедийные кабинеты предусмотрены для обучения в количестве 12 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

Медицинская комната (кабинет врача) обеспечивает проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. В состав помещений медицинского обслуживания входят: медицинская комната (кабинет врача) и процедурная.

Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающе процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах. Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный, кварц тубусный, термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, термоконтейнер для определения остроты зрения. Для сбора и удаление медицинских отходов предусмотрено ведро с педальной крышкой на 7 литров. И промаркирован «Отходы. Класс А».

Согласно требованиям СН РК 3.02-11-2011 (п. 5.8), СП РК 3.02-111-2012 (п. 4.8) «Общеобразовательные учреждения» в здании школы предусмотрены санузлы для инвалидов пункт 4.8 Здание общеобразовательной школы рассчитано на одновременное обучение детей инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы с учетом требований СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012 пункт 5.3.3.3 предусматривается санузлы для инвалидов.

Информация об инженерном обеспечении здания школы

Водоснабжение - от наружного водопровода.

Канализация - слив предусмотрен в выгреб на 40.0м3.

Отопление - от блочно –модульной котельной на газе.

Вентиляция - с естественным побуждением.

Электроосвещение - с использованием светильников с энергосберегающими лампами.

Связь и сигнализация - проложены сети телефонизаци, радиофикации и телевидения, компьютерные сети, охранно-пожарная сигнализация и оповещание.

Пожаротушение - автоматическое.

В здании школы запроектирован спорт зал, пищеблок, актовый зал, зал хореографии.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал, высота этажа от пола до потолка 3.1м, для занятий восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой. Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом.

В состав спортблока входят следующие помещения: спортивный зал, снарядная, раздевальная для девочек, раздевальная с санузлом и душем для МГН, коридор.

В раздевальных установлены санитарно-технические приборы:

для мальчиков - 1 унитаз, 1 умывальник 2 душевая сетка;

для девочек - 1 унитаз, 1 умывальник 2 душевая сетка;

Гардеробные мальчиков и девочек используются в качестве артистических.

Пищеблок разработан в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан. Производительная мощность столовой 400 блюд в день. Часы работы школьной столовой указаны с 8.00 до 17.00 часов 5 дней в неделю. Расчетное количество блюд взято исходя из нормы блюд на одного учащегося - завтрак -1,5 блюда, обед - 2,5 блюда, с учетом возможности организации питания персонала школы.

Актовый зал объеденнен с спортивным залом с соблюдением условий наличия дополнительного помещения для хранения оборудования и предметов интерьера (столы, стулья, кресла, трибуна и т.п.) актового зала.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на полуфабрикаты высокой степени готовности. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. Обеденный зал рассчитан на 72 посадочных мест. В состав пищеблока входят следующие помещения: обеденный зал с раздаточной, горячий цех, холодный цех, моечная посуды, кладовая холодильных камер, кладовая продуктов, приемная продуктов. Продукты поступают в холодильные и кладовые продукты. Продукты из холодильных камер поступают в горячий цех для окончательной до готовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых, вторых блюд, для горячих напитков. Мытье столовой посуды предусмотрено в 3-х гнездной моечной ванне. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Столовая, спортивный зал рассчитаны на всю школу с учетом количества ученических мест

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурные и объемно-планировочные решения здания приняты в соответствии с заданием на проектирование, функциональному назначению, требованиям по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии СН РК 1.04-26-2022 «Реконструкция, капитальный ремонт гражданских, производственных зданий и сооружений», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс по функциональной пожарной опасности Ф 4.1.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Школа состоит из существующей Здание школы.

Также предусмотрены вспомогательные здания и сооружения (хозяйственные):

1) Блочно-модульная котельная на газе;
2) Пожарный резервуары на 150м³
3) Насосная станция пожаротушения
4) Резервуар для воды 25м³
5) Насосная станция хоз. питьевой воды
6) 2КТПГ 10/0.4 и ДЭС
7) Выгреб на 40м3

Здание школы –двухэтажное, с техническим подпольем, прямоугольной формы, в плане с размерами 107,40х12,60 метров, оси приняты условно, высота помещений от пола до низа несущих конструкций - 3,00 м. Высота технического подполья от пола до низа несущих конструкция - 1,8м.

Конструктивная схема - каркасно-стеновая (неполный каркас), с несущими стенами из жжёного кирпича с толщиной 380мм, железобетонными колоннами с сечением 400х400мм, с опиранием на них сборных железобетонных многопустотных плит перекрытия.

Здание состоит из следующих строительных конструкций:
Фундаменты под стены - ленточные, монолитные, бетонные;

Фундаменты под колонны - монолитные, железобетонные;
Наружные стены - из жжёного кирпича, с толщиной 380мм;
Рамы-монолитные, железобетонные;
Перегородки - из газобетона, с толщиной 200 и 100мм;
Перекрытия и покрытия - из сборных многопустотных железобетонных плит;
Лестницы - сборные, железобетонные;
Крыша - деревянная, чердачная;
Кровля - из металлочерепицы «Монтеррей»;

Внутреннее отделка:

стены и перегородки - улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза;
стены и перегородки - улучшенная штукатурка с последующей акриловой окраской за 2 раза и панель из глазурованой плитки;
потолки – финишная отделка сухими смесями с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза;

Наружная отделка:

цоколь - из керамогранитной плитки;
стены - линеарные панели;
полы - бетонные, из керамической плитки, из керамогранитной плитки, реечные, дощатые, по назначению помещений;
оконные блоки - из поливинилхлорида;
дверные блоки внутренние - деревянные;
дверные блоки наружние – деревянные и металлические;
отмостка - асфальтобетонная.

Технико-экономические показатели

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	1-ый этаж	2-ой этаж	Кол--во
1	Площадь застройки	$м^2$	-	-	1454,34
2	Строительный объем	$м^3$	-	-	12591,99
3	Общая площадь	$м^2$	1226,87	1233,94	2460,81
4	Полезная площадь	$м^2$	1210,37	1217,44	2427,81
5	Расчетная площадь	$м^2$	857,07	698,07	1555,14

Обеспечение доступности маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы, наклонный подъемник. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Проектом предусмотрено один санитарный узел на первом этаже школы для маломобильных групп населения согласно СП РК 3.06-101-2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп»

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

Размещение здания выполнено с учетом требований по инсоляции, естественному освещению и ориентации здания по сторонам света, здание освещается естественным освещением сквозь световые оконные проемы.

Учебные кабинеты обеспечены угловым проветриванием, и продолжительность инсоляции соответствует требованиям СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Продолжительность инсоляции помещений здания соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Для вертикальной связи этажей предусмотрена лестничная клетка.

Расстояние между лестницами приняты с учетом противопожарных требований.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно в лестничные клетки с выходами наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками.

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

Противопожарные мероприятия

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014(с изм. и доп. по состоянию на 15.11.2018 г.) СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения»

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СНиП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через лестничные клетки с выходами наружу. Из технического подполья предусмотрены два обособленных выхода непосредственно наружу.

Для сообщения с чердаком предусмотрен выход из лестничной клетки при помощи стремянки, выход на кровлю предусмотрен через слуховые окна.

Все отделочные материалы, применяемые в проекте, должны быть несгораемыми или трудно сгораемыми.

Двери открывается по ходу эвакуации из здания.

Деревянные элементы кровли подлежат пропитке огнезащитными и антипиреновыми составами в соответствии с требованиями СНиП.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под слоем штукатурки. Розетки заземлены.

Вспомогательные (хозяйственные) здания

Блочно-модульная котельная БМК-0,582 Г.

Котельная состоит из одного блока полной заводской готовности.

Габаритные размеры, (L x B x h) м - 7,0 x 3,0 x 3,0(h).

Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготовлены из трехслойных сэндвич панелей толщиной 80 мм. В качестве утеплителя, в панелях, используется минеральный негорючий материал - базальтовое волокно.

Настил основания (пол) выполнен из металлического рифленого листа толщиной 4 мм с утеплителем 50 мм на базе плиты из базальтового волокна.

Окна - двойные стеклопакеты.

Двери стальные утепленные, двойные или одинарные, ширина дверей учитывает габариты основного оборудования.

Два пожарных резервуара для воды объемом 150 м^3

Пожарный резервуар емкостью 150 м^3 - прямоугольной формы в плане, размерами в осях 8.0х6.0м. - каждый.

Глубина резервуара - 3,75 м, от днища до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

Максимальный уровень воды 3,45 м от уровня днища резервуара.

Резервуар предназначен в качестве пожарного водоема

Резервуар для воды объемом 25 м^3

Резервуар объемом 25 м^3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,30 х3,30м.

Глубина резервуара 3,15 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

Максимальный уровень воды 2,90 м от уровня днища выгреба.

Резервуар предназначен для использования в качестве емкости для чистой воды.

Насосные станций

Проектируемая камера является подземным сооружением прямоугольной формы в плане, с входом через люк, с общими размерами в осях: 3,20 х 3,40 м.

Высота насосной до перекрытия - 1,80 м.

В сооружении размещена насосная станция второго подъема.

Выгреб объемом 40 м^3

Выгреб емкостью 40 м^3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х3,00м.

Глубина выгреба 4,00 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

Максимальный уровень воды (канализационных стоков) 3,45 м от уровня днища выгреба.

Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Мероприятия по охране окружающей среды

В проектируемом здании запрещается хранить взрывоопасные и загрязняющие территорию вредные вещества.

Прилегающая территория облагораживается.

Производственный мусор, бытовые отходы собираются в мусороконтейнеры, расположенные на территории в специально отведенном месте, с дальнейшим вывозом в специально отведенные места.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями

СНиП РК 5.02-02-2010 Каменные и армокаменные конструкции.

СНиП РК 5.03-34-2005 Бетонные и железобетонные конструкции.

СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»

СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс по функциональной пожарной опасности Ф 4.1.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Резервуар 25 м3

Резервуар предназначен для хранения чистой воды.

Днище и стенки резервуара монолитные ж /бетонные из бетона с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона -20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепроницаемости W 46, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытия резервуара - из монолитной железобетонной плиты.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями и требованиями СН РК 5.03.07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» СП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственные каркасы путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижением бетоном 70% проектной прочности.

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

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03.07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Наружные поверхности стен резервуара обмазать горячим битумом за 2 раза.

Резервуар 150 м3

Резервуар предназначен для использования в качестве пожарного водоема.

Проектируемый пожарный резервуар на 150м³ прямоугольный в плане, размерами в осях 8.0х6.0м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3.75м.

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-76 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона -20, марка по морозостойкости F 100, марка по водонепроницаемости W 6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытия резервуара - из монолитных железобетонных плит.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями и требованиями СН РК 5.03.37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации»

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственные каркасы путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижением бетоном 70% проектной прочности. После снятия несущей опалубки и устройства гидроизоляции произвести контрольное заполнение резервуара водой . Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП РК 5.03.37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции». Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выравненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Наружные поверхности стен резервуара обмазать горячим битумом за 2 раза.

Выгреб 40м3

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба.

Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные из бетона В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона - В20, марка по морозостойкости F 100, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие выгреба из сборных ж/бетонных ребристых плит.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 4.01.03-2013 «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном70 % проектной прочности.

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

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

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

Насосная хозпитьевой воды. Насосная пожаротушения

Проектируемая камера является подземным сооружением прямоугольной формы в плане, с входом через люк, с общими размерами в осях: 3,20 х 3,40 м.
Высота насосной до перекрытия - 1,80 м.

В сооружении размещена насосная станция I подъема.

Поверх помещения камеры производят обвалование грунтом.

Днище и стены камеры толщиной 200мм и 400мм монолитные железобетонные из бетона кл. В7,5 на сульфатостойком цементе.

Под днище камеры выполняется бетонная подготовка из бетона кл. В3,5 толщиной 100 мм.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8 вып.0-1, вып.0-2.

Вход через люк Люк Л(А-15) -ТС.1

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия в проекте приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Стротельство в сейсмических районах», исходя из сейсмичности площадки 8 баллов.

Сейсмостойкость здания обеспечивается:

-армированием стен и днища камеры;

Внутриплощадочные тепловые сети

Тепловые сети предусмотрены в непроходном канале.

Тепловые сети приняты в сборных железобетонных каналах лоткового типа, по серии 3.006.1-8 выпуск 0- 1 и уложены по бетонной подготовке из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм, по песчаной подготовке по грунту.

Монолитные участки канала и плит выполнены из монолитного железобетона, из бетона класса В15.

Толщина днища принята 100, толщина стенок - 100 мм, толщина плиты - 100 мм.

Армирование выполнено сеткой 5Вр-1-100 по ГОСТ8478-81.

Для гидроизоляции предусмотрена наружная обмазка боковых поверхностей канала горячим битумом за 2 раза.

Фундамент под блочно-модульной котельной БМК-0,582 Г

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 Основания зданий и сооружений, МСП 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений, СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Котельная мобильная (инвентарная) теплопроизводительностью 0,582Г, соответствующая требованиям ТР ТС016/2011и ТР РК №1202., а так же ГОСТ 22853- «Здания мобильные (инвентарные), «Общие технические условия» и ГОСТ 23345 «Здания мобильные (инвентарные).

Системы санитарно-технические. Общие технические условия» изготовленная по конструкторской и технологической документаций, утвержденой в установленном порядке.

Блочно-модульная котельная БМК-0,582 Г с двумя водогрейными котлами ВВ-2535 для теплоснабжения здания общеобразовательной средней школы №33 «Жуантобе» в селе Казахстан.

Котельная состоит из одного блока полной заводской готовности.

Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготовлены из трехслойных сэндвич панелей толщиной 80 мм. В качестве утеплителя, в панелях, используется минеральный негорючий материал - базальтовое волокно.

Настил основания (пол) выполнен из металлического рифленого листа толщиной 4 мм с утеплителем 50 мм на базе плиты из базальтового волокна.

Окна - двойные стеклопакеты. Двери стальные утепленные, двойные или одинарные, ширина дверей учитывает габариты основного оборудования.

Габаритные размеры, (L x B x h) м- 7,0 x 3,0 x 3,0(h).

Фундамент под БМК монолитная железобетонная размерами 7,0 м x 3,0 м.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

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

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

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 20мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление, вентиляция и кондиционирование объекта выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами: СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СН РК 3.02-11-2011* «Общеобразовательные организации»; СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»; СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»; СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 14,3˚С.

Продолжительность отопительного периода – 136 суток.

Отопление

Система теплоснабжения здания - горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой.

Параметры теплоносителя в системе отопления 90°- 70°С.

В здании приняты трубопроводы из полипропилена по СН и СП РК.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы CAL SU 500/100.

Для автоматического регулирования температуры внутреннего воздуха помещений на подводке отопительных приборов установлены термостатические клапаны фирмы Danfoss.

Удаление воздуха предусмотрено в верхних точках радиаторов через краны Маевского.

Дренаж предусмотрен арматурой, установленной в нижних точках системы отопления.

Расчет системы отопления выполнен в программном комплексе Danfoss.

Расчетные гидравлические потери составляют - 28,68 кПа.

Вентиляция

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н». Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.

Приточные установки систем вентиляции оборудованы водяным калорифером, для нагрева воздуха, поступающего в помещения в зимний период.

В помещениях блока предусмотрена приточная вентиляция с механическим побуждением. Вытяжные системы предусмотрены естественные. Естественная вытяжная вентиляция предусмотрена из расчета однократного обмена в час.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям и по расчету.

Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована 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.

Вытяжная вентиляция принята самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

Приточные установки установлены в вентиляционной камере в техническом подполье. Удаление воздуха осуществляется вентиляторами. Вытяжные установки расположены на чердаке и оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «КЕЛЕТ».

Технико-экономические показатели

Таблица №3

Наименование здания (сооружения)	Расчетная наружная температура, °С	Расход тепла, кВт				установ. мощность эл.двигател квт
		на отопление	на вентиляцию	на гор.водо-снабжение	общий	
Школа	-14,3	101406	132295	38380	272081	-
Итого:		101406	132295	38380	272081	-

Тепломеханические решения.

Блочно-модульная котельная

Блочно-модульная котельная БМК-0,582 Г с двумя водогрейными котлами ВВ-2535 для теплоснабжения здания общеобразовательной средней школы №33 «Жуантобе» в селе Казахстан, Келесского района, Туркестанской области.

Котельная состоит из одного блока полной заводской готовности.

В котельной установлено основное оборудование согласно Экспликации оборудования (см. паспорт).

Все основные процессы в котельной автоматизированы.

Для поддержания рабочего режима и обеспечения бесперебойной работы котельной обслуживающему персоналу ежедневно необходимо выполнять следующие виды работ:

- контроль наличия напряжения, воды, топлива;
- первоначального пуска и повторного запуска котельного оборудования;
- пополнение реагентов для автоматической станции водоподготовительной установки натрий-катионирования или для полифосфатного дозатора;
- контроль наличия топлива в резервуарах;
- убедиться в отсутствии утечки топлива и воды;
- контроль жесткости воды после водоподготовительной установки;
- очистка топливных и водяных фильтров от грязи;
- контрольных функций состояния котельного оборудования;
- поддержание чистоты оборудования и помещения котельной.

Для выполнения этих работ собственник котельной ежесуточно организовывает посещение и обслуживание котельной штатом своих сотрудников, имеющих доступ к таким работам и прошедшим обучение и аттестацию в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (утв.30.12.2014 г., приказ №358) и «Правилами безопасности в газовом хозяйстве».

Работа котельной

Работа котельной происходит следующим образом (см. приложение 2 «Тепловая схема»):

Водоснабжение

Водоснабжение котельной предусматривается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода с давлением не менее 0,2МПа (2,0 кгс/см²) и не более 0,6МПа (6,0 кгс/см²), для заполнения котельной, систем теплоснабжения зданий и тепловых сетей, при наличии. Для приготовления горячей воды в котельной, минимальное давление в сети хозяйственно-питьевого водопровода определяется этажностью объекта и обеспечивается Заказчиком.

Качество воды должно удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Примечание.

При эксплуатации котельной, для предотвращения отложений на внутренних поверхностях котлов и другого оборудования, заполнение котлов и тепловой сети производить только водой, прошедшей химводоподготовку!

Система теплоснабжения

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное количественное, за счет изменения расхода обратной сетевой воды через смесительную линию, регулируемая вручную, смонтированная между подающим и обратным трубопроводами теплосети. Для преодоления потерь в наружных сетях, используются сетевые насосы К3 (1-раб., 1-рез.).

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +70□С до +95□С предусмотрен расширительный бак К4 мембранного типа, объемом 500 л.

При аварийном перегреве воды в котле выше 100□С датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства (повторный пуск – вручную). При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны (К1.1) котлов (К1), и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной. На каждом котле установлено по одному предохранительному клапану, предохраняющие от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 5□10 мг-экв/л до 0,1□0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды ёмкостью 0,5 м3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическими подпиточными насосами (К7) (1-раб.,1-рез.), оснащенным мембранным баком емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

У котла (К1), выведенного в резерв персоналом, закрыть одну задвижку на входе обратной сетевой воды (для исключения в нем циркуляции) и клапан подачи топлива непосредственно у горелки. Закрывать запорную арматуру на входе и выходе из котла допускается только в случае ремонтных работ, с целью опорожнения или для замены котла.

Система горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения в данной комплектации котельной не предусмотрена. Производится отпуск теплоты для приготовления горячей воды в тепловом пункте Заказчика согласно заявленной нагрузке.

Топливоснабжение

В качестве основного топлива принят природный газ. Газ поступает в котельную через отсечный электромагнитный клапан (К8), который срабатывает от сигналов пожарной сигнализации и системы обнаружения утечек газа, далее в распределительный

коллектор, от которого по газопроводам, через гибкие вставки, на газовую рампу горелки котла. Продувочные свечи от коллектора и газопроводов объединены и выведены на 1 м выше конька кровли блочно - модульной котельной.

Установка приборов коммерческого учета газа, регулирующих устройств и разработка проектной документации по ним - Зона ответственности Заказчика.

Канализация

Сброс дренажей от автоматической станции химводоочистки, дренажей от оборудования и слив хозяйственно-бытовой канализации производится в дренажный трубопровод, который выведен за пределы котельной и соединен с системой производственной канализации Потребителя.

Газодымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1м2. Котлы подключаются к общей отдельно стоящей дымовой трубе высотой 12 м и диаметром 377 мм. Дымовая труба выполняется на растяжках. Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата. Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, дымовая труба до высоты +2,5 м разделена продольной внутренней перегородкой на две части.

Вентиляция и отопление

Возмещение воздуха, забираемого горелками на горение, предусмотрено через приточные решётки, размещенные в котельной. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится путем открывания фрамуг оконных проемов вручную. Вентиляция котельной - естественная, посредством вентиляционных решеток, устанавливаемых в верхней и нижней части наружной стены.

Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

В случае падения температуры воздуха в помещениях котельной ниже +50С, эксплуатирующей организации необходимо предусмотреть дополнительное отопление посредством электрического обогревателя (не входит в стандартную комплектацию БМК), либо другими доступными и безопасными средствами.

Тепловые сети

Теплоснабжение школы принято от проектируемой собственной блочно-модульной котельной.

Теплоноситель нужд отопления является вода с параметрами 90-70°С.

Схема теплоснабжения закрытая.

Трубопроводы тепловых сетей - двухтрубные, прокладываемыев сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 98х50.

Трубопроводы теплотрассы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91

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

Опорожнение сети предусматривается в самых нижних точках трассы,с установкой сбросных вентилей.

Длина труб теплотрассы составляет 39,5 м.

Дренажные колодцы предусмотрены в части АС.

Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям СН РК 4.02-04-2013.

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

После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием-кремнийорганическое покрытие марки КО-88. Тепловая изоляция выполняется

изделиями из минеральной ваты толщ.50 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Водоснабжение и канализация

Внутриплощадочные сети водопровода, канализации и сооружении к ним.

Проект выполнен на основании:

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

-СН. РК 4.01-03-2011 –«Канализация. Наружные сети и сооружения».

-ТУ выдан МКК «Келес кызымет» №12 от 29.12.2022г.

-Инженерные - геологические изыскания выполненный ТОО «ГЕО - Инженерные подземные воды на период изысканий (июнь 2018 года) вскрыты пройденными выработками на глубине 3,0-3,2 м от поверхности земли. Вскрытый уровень подземных вод соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле. Высокое стояние уровня подземных вод, предположительно, с марта по май, низкое - с октября по ноябрь.

Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, 1,5 м.

-В пределах площадки по номенклатурному виду выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

-первый ИГЭ - суглинок макропористый, от твёрдой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 2,65 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании составляет 1,1 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности до строительства первый;

-второй ИГЭ - суглинок макропористый, от мягкопластичной до текучепластичной консистенции, непросадочный, мощностью 3,3 м;

-третий ИГЭ - глина красная, ненабухающая, вскрытой мощностью 1,7 м.

-четвёртый ИГЭ - галечниковая подушка, мощностью 1,80 м.

-Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,32.

-Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 0,42.

-Сейсмичность - 8 баллов

-Гарантийный напор в точке подключение: 0,2МПа.

-Требуемый напор: 18,0м.

-Категория обеспеченности подачи воды III.

-Общий строительный объем здания: 12591,99 м3.

Источник водоснабжения.

Водоснабжение объекта, согласно МКК «Келес кызымет №12 от 29.12.2022г. предусматривается от колодца существующей кольцевой сети Ø110, давление в точке подключения 0,2МПа, согласно графику, вода подается в неделю два раза. Для учета воды предусмотрен водомерный узел Ø32мм, (с радиомодулем) с обводной линией на вводе в школу, Ø15мм для котельной. Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых труб Ø110мм, Ø90мм и Ø32мм СТ РК ISO 4427-1-2014. В связи с тем, что вода в наружной сети подается только 2 раза в неделю (см. Тех. условия на водоснабжение) для хоз. питьевого и противопожарного водопровода установлены резервуары запаса воды.

Согласно расчету, предусмотрен резервуар чистой воды V-12м3. С целью подачи качественной воды для учащихся школы, преподавательского состава и технологические нужды столовой. Предусмотрено насосная станция, 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=12 м3/час, Н=20,0м, (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 также логике управления (1рабочий, 1резервный). Система включает в себя 2 вертикальных многоступенчатых центробежных насоса.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам.

Технически регламент «Общие требования к пожарной безопасности» табл. 5 из расчета W пожар = 15/сек х 3,6 х 3час. = 162,0м3 х 2 сеймика =324,0м3. от пожарного резервуара от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных на территории школы. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями. Фасонные и стальные части и трубы покрыть антикоррозионной битумно-полимерной изоляцией
Для создания необходимого напора в системе пожарного водопровода предусмотрены насосы 0=9 м3/час, Н=20,0м, (1 рабочих, 1 резервный), поставляется в комплекте с необходимой запорной арматурой для каждого насоса (задвижки, обратный клапан, манометры, вентили).

Канализация.

Согласно ТУ выданным. Канализационная сеть прокладывается из чугунных и хризотил цементные ВТ6 DN150мм с муфтами типа САМ 6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ 31614-2009, ГОСТ 6942.0-98. Так как отсутствует централизованная канализация поселка. Сточные воды от спорта комплекса и котельной отводятся в проектируемый выгреб 50м3. Канализационной и водопроводной колодцы выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 3.900.1-14 и 901-09-11.84.

Производства работ.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 3.900.1-14 и 901-09-11.84.

Производства работ вести согласно СН РК 4.0105-2002.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Вокруг водопроводных сооружении следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, БМ-7.5, толщиной 100мм.

Мероприятия для сетей водопровода, канализаций и колодцев в мокрых грунтах В-2

При прокладке напорных и самотечных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

1)Под водопроводные и канализационные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод, предусмотрено искусственное основание:

-водопровод, выравнивающий слой из песка толщиной 0.1м,

-канализация, уплотнения грунта на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м3. с выравнивающим слоем из песка толщиной 0.1м

2)При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия:

а) На утрамбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50.

б) Поверх бетонной подготовки уложить слой асфальта толщиной 20мм, затем плиту днища.

в) Снаружи огрунтовать раствором битума в бензине с последующей окраской горячим битумом за 2 раза,на 0,5м выше уровня грунтовых вод.

3)Трубы, в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

4)Бетонные изделия принять на сульфатастойком цементе.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

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

-Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Технико-экономические показатели

Таблица №4

Наименование системы	**Расчетный расход**			**Примечание**
	м³/сут	м³/час	л/сек	
Хоз.-питьевой водопровод	14,44	11,72	4,82	
Хоз-бытовая канализация	14,44	11,72	7,712	

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями.

Насосная хозпитьевой воды.

Рабочий проект повысительной насосной станций разработан на основании:

а) Архитектурно-планировочных и технологических решений;

б) ТУ выдан МКК «Келес кызымет» №12 от 29.12.2022г.

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

-СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружения»;

-СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружения»;

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

-СН РК 4.01-02-2013 «Внутренний санитарно- технические системы»;

-СН РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация»;

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации: Хозяйственно - питьевой водопровод, В1;

·Источником водоснабжения является привозная вода.

·Согласно расчету, предусмотрен резервуар чистой воды V-25м3.

·Повысительноя насосная станция второго подъема.

С целью подачи качественной воды для учащихся школы, преподавательского состава и технологические нужды столовой. Предусмотрено насосная станция, 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=12 м3/час, Н=20,0м, (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 также логике управления (1рабочий, 1резервный). Система включает в себя 2 вертикальных многоступенчатых центробежных насоса.

Насосная пожаротушения

Рабочий проект повысительной насосной станций разработан на основании:

а) Архитектурно-планировочных и технологических решений;

б) ТУ выдан МКК «Келес кызымет» №12 от 29.12.2022г.

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

-СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружения»;

-СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружения»;

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

-СН РК 4.01-02-2013 «Внутренний санитарно- технические системы»;

-СН РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация»;

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

-Пожарный водопровод, В1;

- Источником водоснабжения является привозная вода.

Согласно расчету, предусмотрен резервуар чистой воды V-150м3.

Повелительное насосная станция второго подъема.

С целью подачи качественной воды для учащихся школы, преподавательского состава и технологические нужды столовой. Предусмотрено насосная станция, в котором установлены насосы повышения давления.

Для создания необходимого напора в системе пожарного водопровода предусмотрены насосы с частотным регулированием 0=9 м3/час, Н=20,0м, (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 также логике управления (1рабочий, 1резервный). Система включает в себя 2 вертикальных многоступенчатых центробежных насоса.

Внутренний водопровод и канализация

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

Здания средней образовательной школы на 264 учащихся. Выполнен на основании:

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

-СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружения»;

-СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружения»;

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

-СН РК 4.01-02-2013 «Внутренний санитарно- технические системы»;

-СН РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация»;

-В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

-объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1;

-горячее водоснабжение, Т3, Т4;

-бытовая канализация, К1;

- Общий строительный объем здания: 7691,0м3

Объединенный хоз. питьевой и противопожарный водопровод, В1.

Внутренние сети водопровода и канализации предусматривается для здания школы. Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию с запиткой от наружных сетей водопровода вводом диаметром 80х35мм в блок А. Стояки и магистральные трубопроводы школы прокладываются под потолком подвала и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø80х3,5мм,

Ø50х3мм, Ø32х2,8мм, Ø25х2,8мм по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых трубØ20х1,9мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Внутреннее пожаротушение школы предусматривается согласно СН РК 4.01-01-2011, СП РК4.01-101-2012 составляет 1 струя по 2,5л/с.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л из расчета тушения одного пожара в течении 3-х часов.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX ST» толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан. узлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды. Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Горячее водоснабжение

Сети системы горячего водоснабжения запутываются непосредственно от теплового пункта, расположенного в подвальном этаже на отм. -2,000. Тепловой пункт разработан в разделе проекта «Отопление и вентиляция» (смотри раздел ОВ).

Проектом предусмотрено циркуляция воды в магистральном трубопроводе. Стояки и магистральные трубопроводы школы прокладываются под потолком подвала и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø50х3мм, Ø32х2,8мм, Ø25х2,8мм по ГОСТ 3262-75. Разводящие сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб Ø20х2мм. по СТ РК ГОСТ 1893-2009.

Канализация

Канализационные сети подключены к внутриплощадочной наружным сетям канализации.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб Ø100х2,2мм, Ø50х2,2мм раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 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 предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производство работ вести согласно:

-СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

-СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»;

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить

эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Газоснабжение

Рабочий проект разработан на основании технических условий №12-АбГХ-2023-00000048 от 17.01.2023 года, выданные АО «КазТрансГаз Аймак».

Точка врезки: существующий подземный газопровод среднего давления Ду63мм.

Протяженность трубопроводов подземного наружного газоснабжения среднего давления из полиэтилена диаметром 32х3,0мм составляет - 205,0 метров; надземного наружного газоснабжения низкого давления из стальных электросварных труб диаметром 45х2,5мм составляет - 14,0 метров;

Расчетный расход газа - 30,8 м3/час.

Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления (от точка врезки до ГРПШ-10М), среднего давления Р=до 3.0кгс/см2 проектируемый в подземном и в надземном исполнении из полиэтиленовых и из стальных труб.

Перед ГРПШ предусматривается отключающая устройство задвижка ст.фланцевая, dy-32.

Для снижения давления газа со среднего Р=0,3МПа до низкого Р < 0.003МПа предусматривается установка шкафных газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-10М.

В точке врезки предусматривается установка отключающих устройств - Кран шаровой РВ/РВ GAS Ду32.

Газопроводы среднего давления Р=0.3МПа и низкого давления Р<0.003МПа Для сварки ст. газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Подземный газопровод при переходе через местные, а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре. (открытым способом, и восстановить асфальтное покрытие)

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» на выходе из земли и во входе в землю.

Переход «полиэтилен-сталь» должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» типа ЛСГ-200 на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и медным сигнальным проводом, лежащим на газопроводе, позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом, а также путем установки опознавательных знаков на углах поворота и в местах установки тройников. На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода - дважды, на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2м. в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Вывод провода-спутника на поверхность земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых на расстоянии не более 450м друг от друга.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ 50538-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При производстве работ на пересечении с, а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной

организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-103-2013.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

В соответствии утверждённым Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517, введенный в действие с 01.01.2017 г., о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным, объект технологический сложный II (нормального) уровня ответственности.

Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Данный раздел проекта выполнен на основании технических условий за №00-00-01-0649 от 15.02.2023, задании на проектирование, генерального плана и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения-II.

Расчетная мощность - 122,02кВт

Расчетный ток - 218,4А

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПН. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых ж/б опорах отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ «Жуантобе» ПС-35/10кВ «Жузимдик» с установкой разъединителя РЛНД-10кВ алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х50. До точки подключения сущ.дефектные опоры заменяются на ж/б опоры. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно серии 3.407.1-143 и 3.407-150.

Внутриплощадочные сети КЛ-0,4кВ выполняются от проектируемого КТПН 10/0,4кВ до здания школы кабелями марки АВбБШв-1кВ расчетного сечения в траншеях на глубине 0.7 м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах Ду=110мм.

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

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 25-30м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-1,0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения проложенными в траншее.

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

Прибор учета электроэнергии предусматривается на проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Кабели 10кВ прокладываются в траншее на глубине - 1 м., а кабели 0,4кВ на глубине - 0,7 м.

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

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

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

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

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

- Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст.Ø 12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

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

Технико-экономические показатели

Таблица №5

№п/п	Наименование	ед.изм.	Показатель	прим.
1	Категория электроснабжения	-	II	
2	Напряжение сети	кВ	10/0,4	
3	Общая расчетная мощность	кВт	122,02	
4	Общий расчетный ток	А	218,4	
5	Протяженность ВЛЗ-10кВ	км	0,087	
6	Протяженность КЛ – 0,4 кВ	км	0,568	

Электрооборудование и электроосвещение школы

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015 и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования объекта

Общая расчетная мощность-103,1кВт.

Общий расчетный ток-184,6А.

Степень надежности электроснабжения-II.

В качестве вводного распределительного устройства принята ПР8503-1003 и щиты модульные металлические марки ЩР(в,н).

Освещение проектом принято: рабочее, аварийное, эвакуационное, дежурное и ремонтное. Управление освещением-установочными выключателями по месту. Щиты освещения приняты модульные марки ЩРв. Освещение основных помещений здания выполнено светильниками светодиодными ла-10кВмпами, выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Освещение входов выполняется светодиодными светильниками. Сети освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-LSLTx, сети аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLSLTx, расчетного сечения, прокладываемым по стенам в ПВХ трубах.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование, системы вентиляции и т.д. Сети силового электрооборудования выполняются скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, по стенам, кабелями ВВГнг(А)-LSLTx и АВВГнг(А)-LSLTx. Проводка-сменяемая. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 10мА.

Питание электроприемников выполняются от сети 380/220 В с системой заземления TN-C-S.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока. Внутренний контур должен быть соединен с существующим наружным контуром заземления. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети. Кроме того, на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК 2015 п.178. Дополнительное уравнивание электрических потенциалов для ванн и душевых поддонов существующее и находятся в удовлетворительном состояние.

Защита здания от прямых ударов молнии относится устройству молниезащиты III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Молниезащита здания от прямых ударов молнии осуществляется присоединением металлической кровли к металлоконструкциям здания и присоединением к наружному контуру заземления. В качестве молниеприемника принята металлическая кровля здания, в качестве заземлителей использованы железобетонные фундаменты здания и наружный контур заземления.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015, норм и правил РК.

Технико-экономические показатели

Таблица №6

№п/п	Наименование	ед изм.	Показатель	прим.
1	Категория электроснабжения	-	II	
2	Напряжение сети	В	380/220	
3	Расчетная мощность	кВт	103,1	
4	Расчетный ток	А	184,6	
5	Максимальная потеря напряжения	%	2,8	

Система связи и сигнализации
Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение
Наружные сети связи

Проект наружные сети связи выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №4-36-23/Л от 30.01.2023 выданным ЮК ДЭСД АО «Казахтелеком», чертежей генплана и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации. Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

В объеме проекта предусматривается строительство кабельной канализации и воздушных линий по проектируемым опорам сетей связи на проектируемой площадке с установкой сборных железобетонных колодцев типа ККС-1 и арматур воздушных линий связи. Колодцы оборудуются кронштейнами и консолями для выкладки кабеля, а также люками с запорными устройствами.

Для обеспечения телефонной связью и доступом к сети Internet проектируемого здания проектом предусматривается кабельная канализация и на опорах ВЛС кабелями КС-ОКЛ-П от существующего АТС Жуантобе до проектируемого здания. Прокладка кабельной канализации и ВЛС от существующего АТС Жуантобе до проектируемого здания прокладывается в земле в траншее в защитной двустенной гофрированной трубе ДКС Ø110мм и по опорам ВЛС ориентировочной протяженностью L=516м.

Нумерация колодцев и опор ВЛС дана условно. Кабельную канализацию, прокладку подземного кабеля связи необходимо проложить до выполнения работ по благоустройству и асфальтированию территории застройки.

Производство строительных работ должно быть согласовано со всеми заинтересованными организациями.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок».

Телефонизация.

Данный раздел проекта разработан на основании задания на проектирование и строительных планов в соответствии с нормативной литературой. Телефонизация школы осуществляется путем организации беспроводной линии связи с установкой абонентского терминала типа CDMA-450 (поставляется поставщиком связи).

Абонентская проводка выполняется кабелем КПСВВ 1х2х0,5мм от телефонной распределительной коробки открыто по плинтусам и наличникам и закрывается мини-плинтусом.

Телевидение.

Для приема телевидения на кровле предусмотрена установка телеантенны 149501 DAT. Для усиления принимаемых сигналов предусмотрена установка усилителя VS 80A на чердаке. На лестничных клетках монтируются распределительные коробки для подключения абонентских сетей. Прокладка телевизионного кабеля марки RG-11 производится по ПЭ трубах. Абонентская проводка выполняется кабелем RG-6.

Мачта заземляется общим заземляющим проводником из стальной оцинкованной проволоки d=6мм присоединяемой к контуру заземления. Закладные устройства для установки и крепления мачт, а также для оттяжек к ним, предусмотрены строительной частью проекта. Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Компьютерная сеть.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование. Проектом предусматривается установка оборудования компьютерной сети. Используются концентраторы swich 24 порта. Каждое рабочее место оборудуется двухпортовой информационной розеткой с разъемами RJ-45 для подключения оконечного оборудования пользователей. Распределительная сеть выполняется кабелем с медным жилом марки UTP 4х2х0,5мм, в кабельных каналах, по стенам.

Часофикация.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией. Для показания единого времени по зданию на постах дежурного персонала, в вестибюлях, коридорах, устанавливаются вторичные электрочасы типа УЧС-344. Первичные электрочасы марки Р10 устанавливаются на первом этаже блока А в помещении охраны.10 линейных выходов Р10 используются для подключения вторичных электрочасов всех блоков школы. До монтажа стеновых ограждающих конструкций обеспечить подвод электрических коммуникаций к местам установки, оставив опуски длиной не менее 2 м. Подвод к часам электропитания 230 В, 50 Гц производить в соответствии с чертежами силового электрооборудования.

Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые датчики ИП-103 -1 А3, дымовые ИП-212-41М2.

Проводка выполняется кабелем КПСВВ1х2х0,5мм. Кабели прокладываются:

- в кабель-каналах ПВХ 15х10;
- в трубах ПВХ в стояках;

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор «Гранит 12» установленный на отм.0.000 в кабинете учительской. Пожарные приемно-контрольные приборы обеспечивают:

-прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;

-контроль исправности шлейфа сигнализации;

Установки пожарной сигнализации по надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при пропадании основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, ВВГнг-3х1,5 от " ВРУ" резервированный источник- встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 3 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со стробом, которые устанавливаются на улице. Для речевого и тонального оповещения используется усилитель трансляционный «ITC T-240D». При возникновении пожара сигнал от приемно-контрольного прибора включает усилитель трансляционный «ITC T-240D», который воспроизводит записанное заранее сообщение от потолочных громкоговорителей типа ITC T-105. Усилитель трансляционный «ITC T-240D» используется как школьный радио узел.

Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Видеонаблюдение.

Проектом предусмотрено видеонаблюдение и запись событии в круглосуточном режиме. Видеокамеры установлены у входов в подъезде, в коридоре 1-го этажа. Камеры приняты антивандального исполнения.

На подвальном этаже установлен 32-канальный видеорегистратор в настенном телекоммуникационном шкафу. Электропитание оборудования видеонаблюдения выполнены в электротехнической части проекта.

Техника безопасности

При монтаже систем связи должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Работы выполнить в соответствии с ВСН 604-III-87 и ПТБ.

Технико-экономические показатели:

1. Видеорегистратор - 1шт.
2. Видеокамеры -27шт.
3. Длина кабеля для систем видеонаблюдения - 1490м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны разработаны на основании Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» (с изменениями от 20.09.2017 года).

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны – это комплекс мероприятий, проводимых в целях защиты населения, предотвращения или снижения возможных разрушений, потерь населения в результате применения современных средств поражения, создания условий для проведения аварийно-спасательных и неотложных работ в очагах поражения, районах аварий и стихийных бедствий.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан

«О гражданской обороне» от 11 апреля 2014года.

Строительство участков воздушных линий вблизи действующих, находящихся под напряжением, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов

до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередачи, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов.

Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

Пожарная безопасность воздушной линии и кабельной линии обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами разных фаз.

В пределах профессиональных обязанностей ИТР и рабочие должны быстро и правильно ориентироваться в производственной обстановке, своевременно обнаруживать и устранять неисправности оборудования, инструмента, знать и оперативно реагировать на первые признаки наступающей опасности, немедленно сообщать о сложившейся ситуации руководителю, а в необходимых случаях диспетчеру, и одновременно принимать меры и эффективно действовать с целью предотвращения аварий и несчастных случаев, организовывать и осуществлять вывод людей из опасной зоны, спасение материальных ценностей. Знать и уметь пользоваться средствами индивидуальной защиты, организовывать и оказывать до врачебную помощь пострадавшим, вызывать скорую помощь и пожарную службу.

В целях своевременного предупреждения аварий, оборудование должно, в соответствии с разработанным графиком, периодически подвергаться тщательному осмотру и проверяться на работоспособность. Обнаруженные неисправности должны немедленно устраняться.

Готовые строительные изделия должны иметь санитарно – экологический паспорт. Контроль за точностью информации осуществляется представителями центров Госсанэпиднадзора.

По окончанию строительных работ, перед сдачей объекта в эксплуатацию, заказчиком должны быть организованы контрольные изыскания для проверки соответствия фактических значений радиационно-гигиенических характеристик среды на участке застройки требованиям санитарных норм, а также для оценки эффективности мероприятий по радиационной безопасности, реализованных при проектировании и строительстве.

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-04-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Двери открываются наружу.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы антисептированы и окрашены влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

К зданиям обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

При производстве строительно-монтажных работ на строительной площадке, подрядной организацией (работодатель) должны соблюдаться требования следующих санитарных правил:

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве,реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации

объектов строительства» Приказ МЗ РК за №49от 16.06.2021г.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 ^{o}С.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и

водоснабжения устраиваются местные системы.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

На обьектах строительства во время строительно-монтажных работ образуются отходы для накопления отходов предусмотреть специально отведенные места с целью дальнейшей их утилизации или удаления.

п.18 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 г. № 49. (Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.)

п. 6 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно- противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК в области строительного производства, промышленной безопасности, охраны труда, техники безопасности, охраны здоровья и охраны окружающей природной среды, основывается на техническом задании и выполняет решения по организации и технологии строительства, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 19 сентября 2018 года № 656.

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020г.) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

ППР на сложные объекты или участки и по требованию заказчика утвержденных к производству работ;

Приказ о назначении ответственного производителя работ;

Приказ о назначении ответственных лиц за:

а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;

электрохозяйства;

б) охрану труда и технику безопасности на объекте;

г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;

д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;

е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм;

обеспечить объект необходимой производственной документацией:

а) комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком в производство работ;

акт о передаче геодезической разбивочной основы;

в) общий журнал работ, составленный по форме (приложение Е) СНиП РК 1.03-06-2012*;

г) журнал авторского надзора;

д) специальные журналы по отдельным видам работ;

е) журнал регистрации вводного инструктажа на рабочем месте;

ж) журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары.

оформление финансирования строительства;

заключение договора подряда и субподряда;

оформление разрешений на производство работ;

обеспечение стройплощадки электроснабжением, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания строительных рабочих и ИТР;

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

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

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020г.)

Потребность в рабочих кадрах

Численность работающих на строительстве рассчитывается на основании средней месячной выработки на одного работающего, достигнутой в строительной организации.

Средняя численность работающих на каждый месяц строительства определяется по формуле: Pn = C / B

Где: Pn – среднее число работающих на данный месяц.

C – стоимость СМР на данный месяц по календарному плану

B – среднемесячная выработка на одного работающего, достигнутая в строительной организации.

Средняя численность работающих за весь период строительства определяется по формуле P = ΣPn / n.

Где: n – количество месяцев строительства.

Из общего числа работающих удельный вес ИТР составит – 11%

МОП и охрана составляет – 5,1%

Средняя выработка на одного рабочего определена из расчета:

69255 : 12 : 22 : 5 = 52/2=26 рабочих среднее за весь период строительства.

Где: 69255 чел. Час – общая трудоемкость

12 час – количество часов работы в сутки (1,5 смен)

22 дн – количество рабочих дней в месяце

5 мес – продолжительность строительства

Средняя численность работающих 26*1,161 = 30 чел.

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Таблица В.4 - Продолжительность строительства объектов в зависимости от сметной стоимости строительно-монтажных работ

Стоимость СМР – 622, 532 млн тенге

622, 532 / 4,1303 = 150,723

$T_н = A_1 \times C^{A_2}$,

Где величина коэффициента $A_1 = 1,5766$

Где величина коэффициента $A_2 = 0,2435$

$T_н = 1,5766 \times 150,723^{0,2435} \approx 5$ мес

Общая продолжительность строительства объекта принимается 5,0 месяцев.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты:

Таблица №7

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости				
5 месяцев	1	2	3	4	5
Заделы в %	20	20	20	20	20
Реализация проекта	1 квартал (январь) 2024 год				
Объем инвестиций процентов в год	2024г – 100%				

Календарный план строительства

Таблица №8

	Распределение объемов работ по месяцам строительства тыс.тенге				
месяц	1	2	3	4	5
процент	20	20	20	20	20

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства	5,0 мес.
Нормативная трудоемкость	68675,11 чел.-ч
Количество рабочих	30,0 чел.

6.6 Сметная документация

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС редакции 2023.3 от 18.04.2023 года;

При составлении смет использованы:

ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2023 года (20 сборников) ;

ССЦ РК 8.04-09-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» в текущем уровне 2023 года;

«Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования.

Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, СЦЭМ РК 8.04-11-2022, СТС РК 8.04-07-2022) в текущем уровне 2023 года;

СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства». Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2023 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства». Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ.

Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2022 в текущем уровне 2023года;

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 сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

Средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства. (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

Затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) - 1,2%;

Дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) Выпуск 22-0,32%.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2023г. с учетом индексации 2024г., и с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29, с учетом заделов по годам строительства: индексы стоимости для строительства таб.2 2024год К=1, 163 (НДЦС РК 8.04-07-2022 Индексы стоимости для строительства, табл. 2)

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства - 12%.

Территориальный район согласно региональной классификации - 13.06

Экономические показатели

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024г.г.	1005990,287	тыс.тенге
в том числе:		
СМР	774083,546	тыс.тенге
оборудование	76537,507	тыс.тенге
прочие	155369,234	тыс.тенге

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям предложениям ТОО «EXPERTGROUP-M» в рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГУ общеобразовательная средняя школа

№33 «Жуантобе» в селе Казахстан, Келесский район, Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Общие. Представлен эскизный проект, выполненный согласно приказу министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан №135 от 28.02.2018 года, согласованный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Келеского района» №KZ65VUA00875110 от 14.04.2023 года;

2) в эскизном проекте угловые штампы заполнены согласно ГОСТ, проставлена нумерация страниц, указан исполнитель, нормоконтроль и проверяющий, на листах ЭП (общие данные) ссылки на не действующие СНиПы РК откорректированы на действующие СН и СП РК;

3) в эскизном проекте на листах чертежей фасадов предусмотрена ведомость наружной отделки фасадов с указанием цвета и материала отделки;

4) в задании на проектирование ссылки на отмененные СНиПы РК откорректированы на действующие СП и СН РК;

5) ОПЗ. В общей пояснительной записке выполнено описание по разделу Архитектурные решения, выполнено описание принципиальных объемно-планировочных решений, указаны основные объемно-планировочные параметры объекта, выполнено описание по соблюдению нормативных требований по инсоляции, естественному освещению, ориентации здания. Выполнено описание о внутренних коммуникационных связях и эвакуации (типы лестниц, лифты и их грузоподъемность, аварийные выходы). Выполнено описание по полам, окнам, дверям, крыше, кровле, водоотводу с кровли. Выполнено описание по внутренней и наружной отделке. Выполнено основные технические показатели в форме таблицы, п. 10, п.п 10.2, 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»). Представлен состав проекта. Выполнено описание по существующему положению школы с описанием существующих объектов и результатов технического обследования объекта. Выполнено полное описание по принятым проектным решениям по разделам предусмотренным капитальным ремонтом. В ОПЗ отражена цель и назначение объекта капитального ремонта;

6) представлено техническое заключение по обследованию здания школы;

7) представлен технический паспорт на существующую школу;

8) представлен дефектный акт выполненный в соответствии с техническим обследованием и рабочими чертежами;

9) представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций;

10) представлены сведения от заказчика, о финансировании строительно-монтажных работ капитального ремонта;

11) представлена ситуационная схема расположения школы в Word на формате А4;

12) в общей пояснительной записке представлен расчет продолжительности капитального ремонта;

13) представлены сведения от заказчика о начале капитального ремонта.

14) все объемы по демонтажным и ремонтным работам и виды работ в спецификациях откорректированы в соответствии с заданием на проектирование, дефектным актом и техобследованием;

15) Архитектурно-строительная часть. Дефектный акт и техническое обследование откорректированы и приведены в соответствие;

16) дефектный акт приведен в соответствие с рабочими чертежами;

17) в общей пояснительной записке в разделе принятые решения обосновать предусмотрено утепление наружных стен существующего здания;

18) представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций;

19) представлено письмо ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Келесского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области» №230-19/02-03/895 от 27.06.2023 года, о том, что, начало капитального ремонта запланировано в январе 2024 года;

20) представлена ситуационная схема расположения школы в Word на формате А4;

21) в общей пояснительной записке выполнен расчет продолжительности капитального ремонта;

22) Альбом 3. Архитектурно-строительная часть. Все объемы по демонтажным и ремонтным работам и виды работ в спецификациях откорректированы в соответствии с заданием на проектирование, дефектным актом, актом обследования и техобследованием;

23) Альбом 3. Архитектурно-строительная часть. АР-13. Ведомость отделки помещений (демонтажные работы), улучшенная штукатурка, финишная отделка сухими смесями, водоэмульсионная покраска и глазурованная плитка откорректированы;

24) Альбом 3. Архитектурно-строительная часть. АР-14. Замечания аналогично замечаниям листа АР-8. Откорректирована экспликация полов (демонтажные работы);

25) АР-38. Спецификация кровли откорректирована (ремонтные работы);

26) АР-40. Узлы А, Б, В откорректированы. Спецификация на листе АР-38 откорректирована;

27) АР-48. Узел 1 откорректирован. Спецификация желобов и восточного стояка откорректирована;

28) Сметная документация. Представлена откорректированная ппояснительная записка к сметной документации. Указаны ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

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

30) представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

31) представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

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

33) затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102 НҚ;

34) измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

35) откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭРК №165 от 28.02.2015года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭРК №685 от 03.11.2015 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически (или) технологически сложным объектам» разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

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

Проектные решения соответствуют требованиям государственных нормативов, норм проектирования с учетом замечаний по пункту 7.1, в том числе соответствуют исходным данным и требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно – эпидемиологического благополучия населения.

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГУ общеобразовательная средняя школа №33 «Жуантобе» в селе Казахстан, Келесский район, Туркестанской области» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и

вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года №49.

Основные технико – экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №9

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Этажность здания	этаж	2	2
2.	Площадь застройки	м^2	1454,34	1454,34
3.	Строительный объем	м^3	12591,99	12591,99
4.	Общая площадь	м^2	2460,81	2460,81
5.	Полезная площадь	м^2	2427,81	2427,81
6.	Расчетная площадь	м^2	1555,14	1555,14
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022г. с учетом индексации 2023г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1027,297 787,174 81,676 158,447	1 005,990 774,084 76,537 155,369
8.	Продолжительность строительства	месяц	5,0	5,0

Примечание: увеличение сметной стоимости в текущих ценах 2022 года (с учетом индексации 2023г.) на общую сумму 21,307 млн. тенге, произошло в результате изменений, внесенных согласно замечаниям.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений, остаточные объемы работ незавершенного строительства по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания КГУ общеобразовательная средняя школа №33 «Жуантобе» в селе Казахстан, Келесский район, Туркестанской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1. Этажность здания — 2 этаж
2. Площадь застройки — 1454,34 м^2
3. Строительный объем — 12591,99 м^3
4. Общая площадь — 2460,81 м^2
5. Полезная площадь — 2427,81 м^2
6. Расчетная площадь — 1555,14 м^2
7. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022г. с учетом индексации 2023г. — 1005,990 млн. тенге
   в том числе: СМР — 774,084 млн.тенге
   оборудование — 76,537 млн.тенге
   прочие — 155,369 млн.тенге
8. Продолжительность строительства — 5,0 месяцев

С учетом результатов, указанных в заключении технического обследования общая сметная стоимость строительства составляет 1005,990 млн. тенге.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Келесского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области, в соответствии с условиями договора от 04.05.2023 года №EGM-0009-03.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Түркістан облысы, Келес ауданы, Қазақстан ауылындағы №33 «Жуантөбе» КММ орта мектебің ғимаратына күрделі жөндеу жұмыстары» жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Қабаттылығы	2 қабат
2.	Құрылыс ауданы	1454,34 м^2
3.	Құрылыс көлемі	12591,99 м^3
4.	Жалпы ауданы	2460,81 м^2
5.	Пайдалы ауданы	2427,81 м^2
6.	Есептік ауданы	1555,14 м^2
7.	2023 жылғы индекстеуді ескере отырып, 2022 жылғы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны.	1005,990 млн.тенге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	774,084 млн.тенге
	жабдық	76,537 млн.тенге
	өзге шығындар	155,369 млн.тенге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	5 ай

Техникалық тексеру қорытындысын ескере отырып, жалпы құрылыстың сметалық бағасы 1005,990 млн. тенгені құрайды.

Осы сараптамалық қорытынды 2023 жылғы 04 мамырдағы №EGM – 0009-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Түркістан облысының адами әлеутті дамыту басқармасының «Келес ауданының адами әлеутті дамыту бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректермен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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	Газоснабжение	Капустин Александр Алексеевич			Соответствует
2	Санитарно-эпидемиологический раздел	Накбаев Багдат Махамбетович			Соответствует
3	Ведущий эксперт	Анваров Юсуфбек Закирович			Соответствует
4	Генеральный план	Ташимбетов Абдулахат Эшимкулович			Соответствует
5	Сметный раздел	Петрова Ольга Юрьевна			Соответствует
6	Отопление и вентиляция	Капустин Александр Алексеевич			Соответствует
7	Архитектурно-планировочные решения	Анваров Юсуфбек Закирович			Соответствует
8	Архитектурно-строительная часть	Анваров Юсуфбек Закирович			Соответствует
9	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Гаврилов Аркадий Андреевич			Соответствует
10	Технологическая часть	Анваров Юсуфбек Закирович			Соответствует
11	Водоснабжение, канализация, автоматическое	Капустин Александр Алексеевич			Соответствует

	пожаротушение				
12	Электротехническая часть	Гаврилов Аркадий Андреевич			Соответствует

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

Дихамбай Н.П. (Директор)

Анваров Ю.З. (Эксперт)

Петрова О.Ю. (Эксперт)

Ташимбетов А.Э. (Эксперт)

Накбаев Б.М. (Эксперт)

Капустин А.А. (Эксперт)

Гаврилов А.А. (Эксперт)