«Абай ауылында, Келес ауданында, Түркістан облысында «№4 Ж.Баласағұн атындағы жалпы орта білім беретін мектебі» КММ ғимараттарының күрделі жөндеуі»
жұмыс жобасы бойынша

20.07.2023 ж. № EGM-0008/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казгражданстройпроект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Абай ауылында, Келес ауданында, Түркістан облысында «№4 Ж.Баласағұн атындағы жалпы орта білім беретін мектебі» КММ ғимараттарының күрделі жөндеуі» 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-0008/23 от 20.07.2023 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт зданий КГУ общеобразовательная средняя школа №4 имени «Ж. Баласагуна» в селе Абай, 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 зданий КГУ общеобразовательная средняя школа №4 имени «Ж. Баласагуна» в селе Абай, 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 Абай ауылында, Келес ауданында, Түркістан облысында «№4 Ж.Баласағұн атындағы жалпы орта білім беретін мектебі» КММ ғимараттарының күрделі жөндеуі, Капитальный ремонт зданий КГУ общеобразовательная средняя школа №4 имени «Ж. Баласагуна» в селе Абай, Келесский район, Туркестанской области

Дополнительные сведения: EGM-0008-03, 04.05.2023, заявления 26.04.2023

1.1. Категория: III 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 №002015 выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент, от 23.12.2011 года. Приложение к государственной лицензии выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент», №001 от 27.05.2019 года. Категория III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: EGM-03/00008 от 26.04.2023

Задание на проектирование, утвержденный Руководителем ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Келесского района» Туркестанской области от 15.12.2022 года;

- Дефектный акт.
- Тех паспорт №018-15;
- Заключение по техническому обследованию № 19/22/ti от 05.11. 2022 г., выполненный ТОО «Tech-Inspection»; ГСЛ №18004624 от 02.03.2018 г.
- Эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Келесского района»;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Келесского района» №KZ46VUA00846740 от 27.02.2023 года.

5.3 Перечень документации, представленной 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). Внутри площадочные сети (ЭСН, НВК).
Том II. Альбом 2. Архитектурные решения (АР) Блок А, Б, В.
Том II. Альбом 3. Архитектурно-строительная часть (АС)
Резервуар100м3. Насосная станция.
Том II. Альбом 4. Отопление и вентиляция.
Том II. Альбом 5. Водопровод и канализация (ВК).
Резервуар 100 м3. Насосная станция.
Том II. Альбом 6. Электротехнические решения (ЭОМ).
Том II. Альбом 7. Пожарная сигнализация (ПС).
Том II. Альбом 8. Система связи и сигнализации (СС).
Том III. Книги 1. Сметная документация.
Том IV. Книга 1. Проект организации строительства.
Том V. Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду (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 Абай, Келесского района, Туркестанской области.

Оснащение и увеличение материально-технической базы общей средней школы.

5.5 Существующее положение

Здание –имеет сложную форму, состоит из трёх основных блоков (А, Б, В), разделённых антисейсмическими швами и взаимосвязанные между собой.

Год постройки здания – 1991год.

Блок А – двухэтажное, прямоугольной формы, в плане с размерами 48,0 х12,0 метров, без подвала оси приняты условно, высота помещения –3,00м, без подвала.

Блок Б – одноэтажное, сложной формы, в плане с размерами 48,0 х 15,0 метров, оси приняты условно, высота помещения – 3,00 м, без подвала.

Блок В– одноэтажное, прямоугольной формы, в плане с размерами 24,0 х 8,50 метров, оси приняты условно, высота помещения –6,77 м, без подвала.

Здание расположено на площадке сейсмичностью 7 баллов.

Здание (Блок А, Блок Б, Блок В)

- несущая способность и устойчивость здания школы не нарушены;
- в наружных стенах и покрытиях отсутствуют утеплители;
- в местах сопряжений наружных стен и перекрытий имеются незначительные повреждения в виде сколов и трещин;
- деревянные перегородки имеют недопустимые повреждения в виде многочисленных трещин, коробления и выпирания досок, поражения древесины гнилью;
- в деревянной обрешетке имеются повреждения деревянных элементов местами;
- в металлической кровле имеются недопустимые повреждения в виде трещин, следов протекания и просветов;
- внутренняя известковая окраска имеет недопустимые повреждения в виде разрушения покрытия, отслоения краски, многочисленных трещин;
- внутренне отделочное покрытие панели 1200мм керамической плитки имеет недопустимые повреждения в виде отпадения плиток, разрушения и глубоких трещин;

- штукатурка наружных стен имеет критические повреждения в виде глубоких трещин, отпадения слоя штукатурки, разрушения покрытия;

- в полах из бетонной мозаики в коридорах имеются критические повреждения в виде разрушения покрытия;

- в дощатых полах имеются критические повреждения в виде прогибов, просадок, разрушения полов;

- в линолеумовых полах имеются критические повреждения в виде просадки и разрушения основания на площади;

- в оконных блоках из поливинилхлорида имеются критические повреждения в виде износа оконных коробок и переплётов; полного разрушения переплётов и коробов;

- в дверных деревянных блоках имеются критические повреждения в виде в виде расшатывания дверных полотен и коробок, поражения гнилью;

- в дверных металлических блоках имеются критические повреждения в виде износа дверных коробок и полотен металлических дверей, местного разрушения дверных полотен и коробок;

- в системе отопления имеются значительные повреждения в виде капельных течей в приборах, признаков ремонта;

- в системе водоснабжения имеются значительные повреждения в виде высыхания сальников;

- существующие гидранты внутреннего пожаротушения находятся в неисправном состоянии;

- не предусмотрены резервуары наружного пожаротушения;

- в система электрооборудования и слаботочных устройств имеются следующие повреждения:

- существующие элементы освещения в помещениях находятся в неисправном состоянии;

- в существующей кирпичной подстанции с внутриплощадочными электрическими сетями имеются критические повреждения в виде повреждения щитков, оголение проводов, повреждения шкафов.

- существующая система пожарной сигнализации находится в неисправном состоянии;

- элементы наружного освещения на территории школы отсутствуют;

Техническим заключением рекомендовано выполнить:

- требуется выполнить утепления стен и покрытий согласно тепло технического расчета;

- требуется заделка швов в местах сопряжений наружных стен и перекрытий;

- требуется полная замена деревянных перегородок;

- требуется замена поврежденных деревянных элементов обрешетки;

- требуется замена металлической черепицы на площади до 25%;

- требуется 100% замена покрытия из гипсовой штукатурки с известковой окраской;

- требуется 100% замена кармических плиток на стенах в обеденном зале и горячих цехах;

- требуется 100% замена наружного отделочного покрытия;

- требуется полная замена полов из бетонной мозаики с основанием в коридорах;

- требуется полная замена дощатых полов с основанием;

- требуется полная замена линолеумовых полов;

- требуется 100% замена оконных блоков из поливинилхлорида;

- требуется 100% замена дверных деревянных блоков;
- требуется 100% замена дверных металлических блоков;
- требуется произвести ремонт системы отопления по месту повреждений;
- требуется полная замена гидрантов внутреннего пожаротушения;
- предусмотреть резервуары для наружного пожаротушения;
- требуется 100% замена элементов освещения в помещениях;
- требуется полная замена существующей кирпичной подстанции с внутриплощадочными электрическими сетями;
- требуется полная замена существующей система пожарной сигнализации;
- предусмотреть элементы наружного освещения на территории школы;

6. ОСНОВНЫЕДАННЫЕОБЬЕКТАИПРИНЯТЫЕПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Школа расположена по улице Б. Кыргызалиева, 15Б в селе Абай, Келесском районе, Туркестанской области.

Природно-климатические условия объекта Климатический подрайон IV-Г. Температура наружного воздуха в 0С: абсолютная максимальная + 44,2; абсолютная минимальная - 30,3; наиболее холодной пятидневки -17,76; среднегодовая +12,6.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 368. Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 208.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное). Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 4,3. Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,4. Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,34 Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 0,44.

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75. Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III

Сейсмичность площадки

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

6.2 Проектные решения

Проектом предусмотрен капитальный ремонт здания согласно задания на проектирование и заключения технического обследования.

Здание –имеет сложную форму, состоит из трёх основных блоков (А, Б, В), разделённых антисейсмическими швами и взаимосвязанные между собой.

Год постройки здания – 1991год.

Блок А – двухэтажное, прямоугольной формы, в плане с размерами 48,0 х12,0 метров, без подвала оси приняты условно, высота помещения – 3,00м, без подвала.

Блок Б – одноэтажное, сложной формы, в плане с размерами 48,0 х 15,0 метров, оси приняты условно, высота помещения – 3,00 м, без подвала.

Блок В– одноэтажное, прямоугольной формы, в плане с размерами 24,0 х 8,50 метров, оси приняты условно, высота помещения –6,77 м, без подвала.

Здание расположено на площадке сейсмичностью 7 баллов.

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено проектирование - всех инженерных коммуникаций как внутри здания, так и внутриплощадочные сети,

а также предусмотрено выполнение следующих работ:

- демонтаж покрытия пола в классах из линолеума с последующим устройством линолеума типа «Таркетт» 2 мм;
- демонтаж дощатого покрытия пола с основанием, с последующим устройством спортивного линолеума с основанием в спортзале;
- демонтаж бетонно-мозаичных полов с основанием, с последующим устройством керамогранита с основанием в коридорах;
- устройство покрытия пола из керамогранита с основанием в обеденном зале и горячих цехах;
- демонтаж деревянных перегородок, с последующим устройством алюминиевых витражей;
- демонтаж керамических плиток на стенах обеденного зала и в горячих ценах, с последующим устройством керамических плиток на стенах обеденного зала и в горячих цехах;

с последующим монтажом устройством оконных блоков с подоконниками из поливинилхлорида;

- демонтаж внутренних деревянных дверных блоков, с последующим монтажом внутренних деревянных блоков;
- демонтаж наружных металлических дверных блоков, с последующим монтажом наружных металлических дверных блоков;
- заделка швов железобетонных панелей цементно-песчаным раствором;
- отбивка гипсовой штукатурки с известковой окраской внутренних стен и потолков, с последующей шпаклёвкой внутренних стен и потолков сухими смесями на основе гипса, с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза;
- монтаж вентилируемого фасада типа «Линеарные панели»;
- демонтаж металлической кровли по деревянной обрешётке местами, с последующим монтажом металлической кровли типа «Монтеррей»;
- выполнить утепления стен и покрытий согласно теплотехническому расчету;
- произвести ремонт системы отопления;
- резервуары для наружного пожаротушения;
- замена элементов освещения в помещениях;
- замена существующей кирпичной подстанции с внутриплощадочными электрическими сетями;
- замена существующей система пожарной сигнализации;
- предусмотреть элементы наружного освещения на территории школы;

6.2.1 Генеральный план

1.Существующее положение объекта

Участок проектируемого ОСШ школы №4 расположен в селе Абай, Келесский район, Туркестанской области.

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

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

Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 351.00-352.50м.

Ситуационная схема

Рабочий проект разработан на основании:
- задания на проектирование, согласованного с заказчиком.
- Решение сельского округа Бирлесу за N 37 от 21.05.2018года.
- Акт на право постоянного землепользования №2962302017 от 19.07.2012года.
- топографической съемки, выполненной ТОО «Tech-Inspection» в 2022 года.

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 площади 2,245 га.

Привязка площадок выполнена от существующего здания.

Общая количество существующего парковки 7 мест из них 1мест для маломобильных групп населения.

На планируемой территории проектом предусматривается: капитальный ремонт зданий школы, устройство насосный, резервуары и замена ТП .

Вертикальная планировка.

Поверхность земли относительно ровная с общим незначительным уклоном на запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 351,00-352,50м.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности методом красных отметок.

Экспликация зданий и сооружений

1) Школа (существующий)
2) Котельная (сущ)
3) Септик (сущ)
4) 2КТПГ10/04 (проектируемый)
5) ----------
6) Уборная на 6 очков (сущ)
7) Теплица (сущ)
8) Септик (сущ)
9) Пожарный резервуары на 100м3 (проектируемый)
10) Насосная станция пожаротушения (проектируемый)
11) Автостоянка (сущ)
12) ----------
13) ----------
14) ----------
15) Игровая площадка(сущ)
16) Волейбольная площадка (сущ)
17) Баскетбольная площадка (сущ)
18) Футбольное поле (сущ)

Техника –экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади
	Площадь отведенного участка	га	2,245	
1	Площадь участка	м2	22450	100 %
2	Площадь застройки	м2	169,75	0,756 %

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурные и объемно-планировочные решения здания приняты в соответствии с заданием на проектирование, функциональному назначению, требованиям по энерго эффективности 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.

Здание школы –имеет сложную форму, состоит из трёх основных блоков (А, Б, В), разделённых антисейсмическими швами и взаимосвязанные между собой.

Блок А

Учебный блок А - двухэтажное здание, прямоугольной формы, в плане с размерами в осях 48,0 х 12,0 м, оси приняты условно, высота помещений от пола до низа несущих конструкций - 3,00 м, без подвала.

Блок Б

Учебный блок Б - одноэтажное здание, прямоугольной формы, в плане с размерами в осях 48,0 х 15,0 м, оси приняты условно, высота помещений от пола до низа несущих конструкций - 3,00 м, без подвала.

Блок В

Учебный блок В - одноэтажное здание, прямоугольной формы, в плане с размерами в осях 24,0х 8,50м, оси приняты условно, высота помещений от пола до низа несущих конструкций - 6,77 м, без подвала.

Здание школы расположено на площадке сейсмичностью 7 баллов.

Блок А

Конструктивная схема - каркасная система.

Прочность и устойчивость обеспечивается совместной работой панели, несущие и продольные стены из жженого кирпича, с опиранием на них перекрытия из железобетонных плит перекрытия.

Здание состоит из следующих строительных конструкций:

фундаменты под стены - ленточные, монолитные, бетонные;

наружные стены - из бетонный панели;

перегородки - из жженого кирпича;

перекрытия, покрытия - из сборных железобетонных плит;

лестница - железобетонная;

крыша - деревянная, чердачная;

кровля - из металлочерепицы по деревянной обрешетке;

оконные блоки - из полимерных материалов (ПВХ);

дверные блоки внутренней - из деревянных материалов;

дверные блоки наружный - из металлических материалов;

отмостка - асфальтобетонная.

Внутренняя отделка:

стены- улучшенная гипсовая штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской, низ стен и перегородок масляная краска за 2 раза;

потолки- затирка сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской;

полы-керамическая плитка керамогранит, дощатые, по деталям.

Наружная отделка :

стены - линеарные панели.

Блок Б

Конструктивная схема - каркасная система.

Прочность и устойчивость обеспечивается совместной работой панели, несущие и продольные стены из жженого кирпича, с опиранием на них перекрытия из железобетонных плит перекрытия.

Здание состоит из следующих строительных конструкций:

фундаменты под стены - ленточные, монолитные, бетонные;

наружные стены - из бетонной панели;

перегородки - из жженого кирпича;

перекрытия, покрытия - из сборных железобетонных плит;

крыша - деревянная, чердачная;

кровля - из металлочерепицы по деревянной обрешетке;

оконные блоки - из полимерных материалов (ПВХ);

дверные блоки внутренней - из деревянных материалов;

дверные блоки наружный - из металлических материалов;

отмостка - асфальтобетонная.

Внутренняя отделка:

стены- улучшенная гипсовая штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской, низ стен и перегородок масляная краска за 2 раза;

потолки- затирка сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской;

полы-керамическая плитка керамогранит, коммерческий линолеум «Таркетт», дощатые, по деталям.

Наружная отделка:

стены - линеарные панели.

Блок В

Конструктивная схема - каркасная система. Прочность и устойчивость обеспечивается совместной работой панели, несущие и продольные стены из жженого кирпича, с опиранием на них перекрытия из железобетонных плит перекрытия.

Здание состоит из следующих строительных конструкций:

фундаменты под стены - ленточные, монолитные, бетонные;

наружные стены - из бетонной панели;

перегородки - из жженого кирпича;

перекрытия, покрытия - из сборных железобетонных плит;

крыша - из ребристая плита по ж/б ферма, чердачная;

кровля - из металлочерепицы по деревянной обрешетке;

оконные блоки - из полимерных материалов (ПВХ);

дверные блоки внутренней - из деревянных материалов;

дверные блоки наружный - из металлических материалов;

отмостка - асфальтобетонная.

Внутренняя отделка:

стены- улучшенная гипсовая штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской, низ стен и перегородок масляная краска за 2 раза;

потолки- затирка сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской;

полы-керамическая плитка керамогранит, дощатые, по деталям

металлическая лестница –масляная краска за 2 раза.

Наружная отделка:

стены - линеарные панели.

Объёмно-планировочные показатели

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед изм	1-ый этаж	2-ой этаж	Кол--во
1	Площадь застройки	$м^2$			1627,89
2	Строительный объем	$м^3$	-	-	11539,16
3	Общая площадь	$м^2$	1437,5	589,8	2027,30
4	Полезная площадь	$м^2$	1379,5	555,8	1935,30
5	Расчетная площадь	$м^2$	1146,7	428,7	1575,40

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 торфоизолирующими 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.

Все отделочные материалы, применены несгораемые и трудно сгораемые материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Деревянные конструкции обрабатываются составами для защиты от возгорания.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под штукатуркой. Розетки заземлены.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

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

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 мусор контейнеры, расположенные на территории в специально отведенном месте, с дальнейшим вывозом в специально отведенные места.

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 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 10 мм.

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

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

6.2.3 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями
СН РК EN 1996-1-1:2005/2011 «Проектирование каменных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для армированных и неармированных каменных конструкций» с Национальным приложением
СН РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий» с Национальным приложением.
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 100 м3

Объемно-планировочное решение

Проектируемый пожарный резервуар квадратный в плане, с размерами в осях 6.0х6.0м.

Высота резервуара от днища до низа плиты покрытия - 3,8м. Резервуар заглублен на 2-2.35 м от поверхности земли, а выступающая часть засыпана грунтом.

Конструктивное решение

Резервуар предназначен для использования в качестве пожарного водоема.

Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные, с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-91 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона - В20 на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости - F50, марка по водонепроницаемости- W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие монолитное ж/бетонные, с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-91 и отдельными арматурными стержнями.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03.37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 4.01.41-2006 «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

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

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности. После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП РК 5.03.37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции".

Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозионная защита строительных конструкций в проекте выполнена в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Наружные поверхности стен резервуара обмазать горячим битумом за 2 раза.

Насосная станция

Объемно-планировочное решение

Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками одноэтажное, прямоугольной формы, заглубленное, с размерами по осям 6.3 х 6.38м. Высота от пола (площадка входа) до потолка 3.85м. Отметка пола машинного зала -1.800

В здании размещается машинный зал.

Планировочное решение здания выполнено с учетом создания оптимальных условий для работы персонала.

Класс здания-II

Степень огнестойкости-II.

Конструктивная часть проекта разработана в соответствии с требованиями СНиП-II-2-81. «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих стен, плит покрытия.

Фундаменты под стены- ленточные монолитные из бетона класса В 12,5 с конструктивным армированием по подошве сетками.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм -0.020 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Надземная часть выполнена из полнотелого кирпича толщиной 380 мм - из обожженного полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 со спец добавками и пластификаторами, повышающими сцепление кирпича с раствором.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.

Покрытие - кругло пустотные железобетонные плиты.

Утеплитель- керамзит V=600 кг/м3 от 100-150 мм.

Оконные блоки - из профилей ПВХ.

Двери - деревянные

Кровля - односкатная рулонная.

Полы по деталям серии 2.244-1 в. 6. - керамическая плитка.

Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.

Внутренняя отделка выполнена в соответствии с назначением помещений.

Наружная отделка фасадов:

цоколь - штукатурка цем. песчаным раствором,

стены - штукатурка цем. песчаным раствором, известковая побелка.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500мм по уплотненному основанию

Здание оборудовано монорельсом грузоподъемностью 1 т.

Объёмно-планировочные показатели

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед изм	Кол--во
1	Строительный объем	$м^3$	284,49
	вт.ч: подземной части		110,63
2	Общая площадь	$м^2$	35,50
3	Площадь застройки	$м^2$	41,16

Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозий» Открытые поверхности стальных конструкций после выполнения всех сварочных работ окрасить огнезащитными красками ГФ-021-1 в 1 слой и ПФ 115-в 2 слоя. Закладные детали покрываются цементным раствором М100 толщиной 10мм.

Все деревянные элементы антисептировать и окрасить влагостойким антипиреновым составом.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Грунты основания не агрессивны по отношению к бетонам на обычном портландцементе.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия выполняются в соответствии с требованиями СНиП СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Отделочные материалы должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Государственный пожарной инспекцией и санэпидстанцией. Элементы из древесины подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004. Стальные конструкции покрываются огнезащитными красками ГФ-021-1-в 1 слой .

Здание оборудовано первичными средствами пожаротушения-огнетушителями.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы (при наличии)

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондицинирование

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».

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

Теплоснабжение

Теплоснабжение предусмотрено от собственной котельной на территории школы. Рабочие параметры теплоносителя 90-70 ºС.

В здании предусмотрен узел ввода.

Отопление

Система теплоснабжения здания - вертикальная 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 - 33,9 кПа.

Вентиляция

Система вентиляции не предусматривается данным проектом. Имеются существующие системы вентиляции.

Техника - экономические показатели

Таблица №4

Наименование здания (сооружения	Периоды года при tн, оС	Расход тепла, Вт				Расход тепла, Вт	Установленная мощность электродвигателей кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горяч. воду	Общий		
Школа	-14,3°С	94415	-	-	94415		
Итого:	-14,3°С	94415	-	-	94415		

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект: «Капитальный ремонт зданий КГУ общеобразовательная средняя школа №4 имени «Ж. Баласагуна» в селе Абай, Келесский район, Туркестанской обл» технического задания на разработку рабочего проекта.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:
СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация".

Технические условия на водоснабжение № 18-17-32-11/195 от 25.04.2023 года, выданное филиал «Оңтүстікауызсу» РГП «Нуринский групповой водопровод» гарантированный напор в точке подключения 0,1МПа.

Тех паспорт №018-15;

Заключение по техническому обследованию № 19/22/ti от 05.11. 2022 г., выполненный ТОО «Tech-Inspection»; ГСЛ №18004624 от 02.03.2018 г.

В проекте разработаны системы:

-Хоз-питьевой водопровод
-Горячее водоснабжение
-Хозбытовая канализация

Хозяйственно-питьевой водопровод

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

В здании запроектирован ввод водопровода Ду=57мм. Водопроводные сети запроектированы из стальных электросварных труб ф57х3 ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø32х3.2, Ø20х2.8 и Ø25х3.2мм по ГОСТ 3262-75, а в санузлах выполнены из полипропиленовых трубопроводов диаметрами 20мм по СТ РК ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). Стальные трубы окрашиваются 2 раза масляной краской. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды

Внутреннее пожаротушение

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно СН РК 4.01-01-2011, таблица 1, с расходом 2,5 л/с - одна струя. Объем здания 14976.0 м3. Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами Ø50 мм.
Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания,
приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя 10-150л. Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) Т3 сети запроектированы из полипропиленовых трубопроводов диаметрами 25 и 20мм по СТ РК ГОСТ 32415-2013.Компенсации температурных удлинений труб Т3 Т4 предусматриваются на поворотах сетей. Проектом предусмотрена прокладка магистральных внутренних сетей по строительным конструкциям с уклоном 0,002. Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто.

Проектом предусмотрена прокладка магистральных внутренних сетей по строительным конструкциям с уклоном 0,0005. Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто. На ответвлении от магистральных трубопроводов устанавливается запорная арматура.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СП РК 4.01-102-2013.

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

Канализация

-Хоз-бытовая канализация К1

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрена внутренняя хозяйственно-бытовая канализация. Система канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации
Ø150мм. Канализационная сеть внутри здания прокладывается под полом и над полом здания. Канализационный выпуск от здания
предусматривается из чугунных труб Ø100 и 50 мм по ГОСТ 6942.3-89 и окрашиваются антикоррозийной окраской.
Стоки от технологического оборудования для приготовления и переработки пищевой продукции предусмотреть присоединение к канализационной сети через жиро уловителям.
Выпуски бытовой канализации присоединяются в колодец наружной канализационной сети. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Д50мм и Д100мм по ГОСТ 22689-2014 с заделкой стыковых
соединений резиновыми уплотнителями. На сети предусмотрена установка прочисток и ревизия. Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой и производственной канализации осуществляется через вентиляцию часть ОВ.
Прокладку канализационных проходящих через помещения выполнить в коробах из несгораемых материалов. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.
Ливневая канализация предусмотрена часть АС
Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно- технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и

канализации из пластмассовых труб». После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов.

Технико-экономические показатели

Таблица №5

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа	Расчетный расход				Установл. мощность электродвигателей кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с		
Холодный водопровод	0,10	12,96	3,14	1,73			
Сеть хоз-фекальной канализации		12,96	3,14	3,33			
Горячая вода		5,62	1,46	0,91			

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект строительство сетей водоснабжения разработан на основании:
-СП РК 4.01.103-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации
-СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения»
-СП РК 4.01-103-2011 Водоотведение Наружные сети и сооружения
Климатическая справка приведена по метеостанции Шымкент
Климатический подрайон IV-Г.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси и пылеватых песков-0,34м

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси и пылеватых песков - 0,44м

Сейсмичность площадки 7 баллов.

Наружные сети водоснабжения.

Категория обеспеченности подачи воды II, согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

Источником водоснабжения являются существующий сети водоснабжения из городской сети. В проекте принята тупиковая система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Согласно ТУ местному время подача воды на водопроводной сети поселка 2-часа и поэтому внутри площадки школы установлена насосная станция с резервуаров объемом 100м3 на хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение. В резервуар вода поступает с магистрального сети поселка в течение 2 часа в сутки. Вода с резервуара рассчитано 48часа согласно п.12.1.6 СНиП РК 4.01-02-2009. На сетях устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск1. Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 0,3 м с трамбованием грунта основания до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых, с диаметрами ф160мм и ф110мм, ф63мм ГОСТ 18599-2001 и стальная ф159 и ф108 ГОСТ 10704-91.

Наружное пожаротушение

Предусмотрено от проектируемого резервуара. Согласно приложению 4 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» расход на наружное пожаротушение при строительном объеме общественного здания равен 15л/сек . Вода из резервуара рассчитано 3 часа для обеспечение противопожарного воды на наружного 15л/с и для внутренний пожаротушение 2.5л/с. Согласно расчету 17.5х3.6х3=189м3

Насосная станция.

В насосной установлены для наружного (17.5л/с*3.6=63м3 час) противопожарного водопровода 2 насоса (1 рабочий , 1 резервный) Q=63м3/час, Н=24м и для хоз-питьевого водопровода 2 насоса (1 рабочий , 1 резервный) Q=4м3/час, Н=14м .

Насосы устанавливаются на общем фундаменте. Также насосная оборудована приямком, в котором устанавливается дренажный насос Q=3м3/час, Н=6м для защиты насосной станции от затопления. В насосной установлен шкаф управления насосами.

В местах пересечения водопровода с автодорогой устанавливаются футляры из стальных труб Ø350мм и Ø250мм по ГОСТ 10704-91.

Средняя глубина заложения труб - 1,2м. На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск1.

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

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

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

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

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

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

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

Наружная канализация.

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод. Все стоки сбрасываются в существующий септик объемам 50м3.

На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1. В местах пересечения канализации с автодорогой устанавливается футляр стальных труб Ø350мм по ГОСТ 10704-91.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить Гидравлическое испытание сети наливом.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СНиП 3.05.04-2013 и СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с

заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Предусмотреть отмостку вокруг колодцев ГПС шириной 1000мм, толщиной 100 мм.

Мероприятия по сейсмике.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов. В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода

предусмотрено: присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством

монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений; пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с

герметизацией концом гильзы гернитом; железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями

МС-3, МС-7, МС-5. на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Акты на скрытые работы

Производство работ, перечень документации предъявляемой при укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (по всем приложениям А.Б.В.Г.У.Ж.)» и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб». После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

Акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);

Акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);

Акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;

Акты на промывку и дезинфекцию водопровода;

Акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Техника-экономические показатели

Таблица №6

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа	Расчетный расход				Установл. мощность электродвигателей кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с		
Холодный водопровод	14м при пожаре 24 м	12,96	3,14	1,73	15		
Сеть хоз-фекальной канализации		12,96	3,14	3,33			

Насосная станция

Насосная станция II-го подъема предназначена для подачи воды из резервуара на разводящие сети. Вода в резервуар поступает от существующий поселковой сетей с диаметром 100мм. Вода из резервуара рассчитано 48 часа для обеспечение хоз-питьевого воды на 1.73л/с. Использование преобразователя частоты (ПЧ) позволяет автоматизировать работу насоса наиболее комфортным для потребителя образом. Системы на базе ПЧ являются наиболее современными и вытесняют знакомые многим системы на базе реле давления.

Кроме автоматического включения и отключения насоса частотный

преобразователь плавно изменяет частоту тока, а, следовательно, и скорость вращения насоса, в зависимости от уровня водопотребления с целью обеспечения постоянного давления воды в сети.

Согласно приложению 4 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» расход на наружное пожаротушение при строительном объеме общественного здания равен 15л/сек. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на территории, согласно норм радиус действия пожарных кранов 200м.

Противопожарного резервуар рассчитано 3 часа для обеспечение противопожарного воды на наружного 15л/с+2,5л/с=17.5л/с.

Согласно расчету 17.5 х 3.6 х 3+26=215м3 Резервуар противопожарным запасом, принимаем к строительству два резервуара воды емкостью V = 100м3.

Включение/отключение насоса регулируется вручную и автоматически в зависимости от установленной программы.

В насосной установлены для противопожарного водопровода 2 насоса (1 рабочий, 1 резервный) W Q=63м3/час,H=24м и для хоз. питевого водопровода Q=4м3/ч H=14м в комплекте из 2-х насосов (1раб+1рез), Насосы устанавливаются на общем фундаменте. Также насосная оборудована приямком, в котором устанавливается дренажный насос, Q=3м3/час, H=6м для защиты насосной станции от затопления. В насосной установлен шкаф управления насосами. Так же в основные функции насоса Wilo входит

- автоматический и ручной режим работы с раздельным управлением насосами
- программное задаваемые параметры насосов, уровня давления и других параметров системы
- отображение технологических параметров во время работы системы
- сигнализация неисправности с отображением кода -подключение резервных насосов при выходе из строя работающих;
- циклическое переключение насосов для обеспечения равномерного износа
- подключение к работе пиковых насосов при нехватке производительности
- защита двигателей от перегрева обмоток - PTC/WSK
- измерение температуры в шкафу / индикация перегрева
- работа с аналоговыми датчиками давления / перепада (4-20мА, 0-10В)
- релейные выходы на внешнее устройство сигнализации или сбора информации (SBM/SSM)
- дистанционное отключение

Во время пожара работает обе насоса для обеспечения расхода воды.

Резервуар на 100м3

Резервуар предназначен для хранения противопожарного, регулирующего и аварийного запасов питьевой воды.

Резервуар относиться к сооружению II класса с ненормированной степенью огнестойкости и II класса по степени ответственности.

Представляет собой монолитную железобетонную емкость прямоугольную в плане 6х6м. Максимальный уровень воды принят 3,3 м, полезный объем 107,22 м3.

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение школы

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части, дефектного акта и в соответствии с действующей нормативной документацией:

- ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2022г.;
- СН РК 3.02-01-2012 и СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения;
-Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» в редакции приказа Министра здравоохранения РК от 28.08.2020 №КР ДСМ-98/2020;
- СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение;
- СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования.

Число учащихся в школе 320 человек.

Согласно заданию на, проектирование проектом предусматривается демонтаж и замена существующей сети электрического освещения средней школы, а также замена существующих групповых щитков осветительной и розеточной сети. В соответствии с актом обследования электрооборудования школы констатировано удовлетворительное состояние ВРУ, проводки, силовых щитков. Необходимость замены силовой сети (в частности, кухни) отсутствует.

Общая расчетная мощность существующего силового оборудования и проектируемой системы освещения составляет 80кВт.

Установленная мощность проектируемого электроосвещения Руст=21,87 кВт.

Расчетная мощность проектируемого электроосвещения Рр=14,19 кВт.

Расчетный ток Ip= 22,46 А.

Категория электроснабжения - II.

Максимальная потеря напряжения - 2%.

Проект выполнен с использованием программного комплекса Нанокад Электро вер. 20.0 с использованием при проектировании BIM-модели здания. Светотехнические расчеты и расстановка светильников выполнены с помощью встроенного расчетного модуля DiaLux Evo. Электротехнические расчеты проверены при помощи программы Электрик вер.8.7.

Электроснабжение проектируемых щитков рабочего и аварийного освещения предусматривается от проектируемого распределительного устройства ЩРО с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Система заземления для проектируемой системы электроосвещения принята TN-C-S. Расщепление шин N и PE производится в корпусе щита ЩРО, что отражено на однолинейной схеме шкафа ЩРО (лист ЭОМ-3).

Электроснабжение проектируемого распределительного устройства ЩРО предусмотрено от существующего ВРУ школы.

Для электрического освещения применены светодиодные светильники. Модели светильников выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений, характеристикой окружающей среды, нормированной световой пульсацией, а также в соответствии с рекомендациями предприятия - производителя светильников. Данным разделом проекта предусматривается проектирование общего рабочего и аварийного освещения. Эвакуационное освещение запитывается в разделе пожарной сигнализации.

Также проектом предусмотрено подключение к аварийным щиткам устройств автоматической пожарной сигнализации, часофикации и звонковой сигнализации. Для устройств автоматической пожарной сигнализации I категории электроснабжения обеспечивается путем применения резервированных источников питания, обеспечивающих нормативное время работы в дежурном и пожарном режиме. (смотрите раздел ПС)

Рабочим освещением обеспечиваются все помещения. Аварийное освещение устраивается в помещениях, предусмотренных СП РК 4.04-106-2013 и СП РК 3.02-111-

2012. Часть светильников аварийного освещения имеют автономный источник питания и питание от щитков ЩАО.

Розетки в местах пребывания детей установить на высоте 1,8 метра.

Распределительные сети освещения предусматриваются кабелем марки ВВГнг-LS сечением 3х1.5мм2, Розеточная сеть предусматривается кабелем марки ВВГнг-LS 3х2.5мм2. В розеточных группах предусматривается установка УЗО. Провода проложить скрыто в слое штукатурки (в штрабах стен) в ПВХ трубах по стенам и в пустотах плит перекрытий без труб. Проводка должна быть сменяемой.

Все металлические части электроустановок, доступные прикосновению человека нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, должны быть надежно заземлены и занулены.

Весь монтаж выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.

Технико-экономические показатели

Таблица №7

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	II
Напряжение сети	380/220 В
Коэффициент мощности	0,96
Расчетная мощность проектируемого электроосвещения	14,19 кВт
Расчетный ток проектируемого электроосвещения	22,46 А
Расчетная мощность школы (сущ. силовая нагрузка и проектируемое электроосвещение)	80 кВт
Расчетный ток школы	127,6 А
Максимальная потеря напряжения	2,0%

Электрооборудование и электроосвещение насосной станций

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, чертежей

строительной части, чертежей раздела ВК и в соответствии с действующей нормативной документацией:

ПУЭ-2015г. "Правила устройства электроустановок"

СН РК 4.01-01-2011* и СП РК 4.01-101-2013* "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение";

Силовыми потребителями котельной является тепломеханическое оборудование. Котельная работает на газе.

Для установки электрооборудования для управления и распределения электроэнергии принят бокс навесной для установки НВА на DIN-рейку. Аппараты управления - автоматические выключатели типа ВА47-29. Управление электродвигателями насосов автоматическое от блоков управления, установленных на насосах. Блоки управления поставляются комплектно с насосами. Силовые сети предусматриваются кабелем марки ВВГнг, проложенным в трубах ПВХ в полу и по стенам на скобах.

Данным разделом проекта предусматривается проектирование общего рабочего и аварийного освещения. Рабочим освещением обеспечиваются все помещения. Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Аварийное освещение устраивается в помещении насосной и над входом. Для аварийного освещения использован светильник типа СЭУ с автономным источником питания в комплекте с лампой и светильники из числа светильников рабочего освещения. Распределительные сети освещения предусматриваются кабелем марки ВВГнг сечением 3х1.5мм2, проложенным скрыто в ПВХ трубах по стенам. Розеточная группа предусматривается кабелем марки ВВГнг

сеч.3х2.5мм2. В розеточной группе предусматривается установка дифференциального автоматического выключателя типа АД-12-2р с дифференциальным током 30мА.

Все металлические части электроустановок, доступные прикосновению человека нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, должны быть надежно заземлены и занулены. На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов.

Весь монтаж выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.

Техника-экономические показатели

Таблица №8

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	II
Расчетная мощность	10,9кВт
Расчетный ток	17,4А

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N100-00-01-1326 от 131.03.2023г, выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит», генерального плана и в соответствии с требованиями:

ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2022г.

СН РК 4.04-04-2013 и СП РК 4.04-104-2013 Инструкция по проектированию наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов;

СН РК 2.03-07-2013 и СП РК 2.03-105-2013 Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах.

Климатические характеристики:

Район по ветру - III;

Район по гололеду - III;

Сейсмичность - 8 баллов.

По степени надежности электроснабжения школа на 320 мест относится к потребителям II категории.

Согласно техническим условиям, электроснабжение проектируемого объекта предусматривается от проектируемой подстанции. Точка подключения к ВЛ-10кВ - ближайшая существующая опора. Согласно техническим условиям проектом предусмотрена установка автономного источника электроэнергии соответствующей расчетной мощности.

Распределительные сети КЛ-0.4кВ выполняются кабелями, проложенными в траншеях. Сечения кабелей выбраны по токовой нагрузке и проверены на потерю напряжения. Кабели прокладываются на глубине 0.7-0.8 метра от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под асфальтом кабель защитить двустенной гофрированной трубой ПНД с наружным диаметром 110 и 140мм.

Согласно техническим условиям проектом предусматривается электроснабжение существующей котельной и проектируемой насосной станции пожаротушения.

Проектом предусмотрено освещение территории школы. Освещенность основных проездов и проходов принята 6лк. Сети наружного освещения предусмотрены кабельными. Опоры наружного освещения устанавливаются на расстоянии 0.3м от бордюрного камня. Питание сети наружного освещения и автоматическое управление наружным освещением предусматривается аппаратурой управления наружным освещением, установленным в проектируемой трансформаторной подстанции

Проектом предусмотрена защита брони силовых бронированных кабелей. Броня кабеля защищается с помощью гибкого неизолированного провода сечением 25мм2 для кабеля сечением 3х240+1х120мм2 и проводом сечением 6мм2 для остальных сечений кабелей. Заземляющий проводник брони кабелей присоединить к ближайшему контуру заземления.

При этом по всей длине линии броня не должна иметь разрывов, т.е. должна быть целой. В случае наличия разрыва кабеля соединение брони, оболочки и соединительного элемента выполнить гибким многопроволочным медным проводником. Заземляющий проводник к броне присоединить с помощью пайки, болтами или зажимом. Необходимо обеспечить надежный электрический контакт вокруг защитного слоя.

На вводе в здания выполнить уравнивание потенциалов.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.

Техника-экономические показатели

Таблица №9

Наименование	Показатель
КЛ-10кВ	
Протяженность КЛ-10кВ	28 м
КЛ-0,4 кВ	
Категория электроснабжения	II
Напряжение сети	380/220 В
Коэффициент мощности	0,95
Расчетная мощность школы	80,0 кВт
Расчетный ток школы	127,6 А
Расчетная мощность котельной	1,98 кВт
Расчетный ток котельной	3,2 А
Расчетная мощность насосной пожаротушения	10,9 кВт
Расчетный ток насосной пожаротушения	17,4 А
Расчетная мощность наружного освещения	1,84 кВт
Общая расчетная мощность объекта	94,72 кВт
Расчетный ток объекта	151,1 А
Протяженность КЛ- 0,4 кВ	1226 м
Количество светильников наружного освещения	23 шт
Протяженность линий наружного освещения	522м

Система связи и сигнализации.

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (радиофикации, электрочасофикации, телевидения и звонковой сигнализации).
Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов, дефектного акта и в соответствии с действующей нормативной документацией:

СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения;

СП РК 4.04-107-2013 Электротехнические устройства.

Радиофикация.

Для обеспечения здания школы на 320 учащихся радиофикацией проектом предусмотрена установка школьного радиоузла типа РУШ 650М в кабинете директора.
Установка абонентских громкоговорителей типа 1ГРН и 6ГРН предусматривается в помещениях, указанных в СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012. Громкоговорители установить на высоте 2,5 метра.
Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливается антенна эфирная телевизионная коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

Коробки распределительные телевизионные устанавливаются в шкафах телевидения ШТВ, предусматриваемых в лестничных клетках каждого этажа. От коробок

распределительных телевизионных осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

Розетки телевизионные устанавливаются на стене на высоте 2,2м от уровня пола

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка-кабелями марки RG-6.

Абонентская проводка прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоит из электрических звонков, устанавливаемые в коридорах. Управление звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами типа Standing по определенному расписанию. Кнопка и первичные часы устанавливаются в помещении охраны. Питание системы осуществляется от сети 220В. Кабель по стояку проложить скрыто в стальной трубе, по конструкциям в кабель-каналах.

Система электрочасофикации

Проектом предусмотрена установка первичных и вторичных часов фирмы Standing. Первичные часы обеспечивают:

управление школьными звонками;

создание расписания уроков для подачи звонков на каждый день недели;

управление системой вторичных часов;

Предусматривается установка вторичных часов Standing 140 R предназначеных для отображения символьной информации, передаваемой по последовательному каналу связи. Часы-табло входят в состав системы часофикации объекта в качестве управляемых (вторичных) средств отображения и управляются устройством первичных часов.

Сеть часофикации выполнена UTP кабелем 5 категорий для синхронизации часов. Кабель по стоякам проложить скрыто в стальной трубе, по конструкциям в кабель-каналах. Для защиты электрочасов в спортивном зале предусмотреть металлическую сетку.

Техника-экономические показатели

Таблица №10

№ п/п	Наименование	Ед.изм	кол-во
	Радиофикация		
1	Школьный радиоузел	шт	1
2	Громкоговоритель абонентский	шт	25
3	Провод трансляционный	м	255
	Телевидение		
4	Антенна телевизионная коллективного приема	шт	1
5	Розетка телевизионная	шт	19
6	Кабели коаксиальные	м	250
	Электрочасофикация		
7	Первичная часовая станция	шт	1
8	Вторичные цифровые часы	шт	4
9	Кабель парной скрутки	м	95
	Звонковая сигнализация		
10	Звонок громкого боя	шт	2
11	Кабель силовой с медной жилой	м	30

Пожарная сигнализация здания школы

Разработка проектной документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями:

- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-02-2019. «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
-СП РК 2.02-104-2014. «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».
- СН РК 2.02-101-2014. «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
-СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

Регламенты технического обслуживания установок должны быть разработаны заказчиком на месте в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

Оборудование и материалы, заложенные в проекте, должны быть сертифицированы в соответствии с требованиями Технического регламента ЕАЭС 043 /2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (пункт 12 ТР ЕАЭС 043 /2017).

Работы по монтажу систем и установок пожарной автоматики произвести в соответствии с Приказом МЧС РК №405 Раздел 8 п.208, в соответствии с проектно-сметной и рабочей документацией, проектом производства работ и технической документацией предприятий-изготовителей.

Проектом предусматривается оборудование защищаемого здания установкой пожарной сигнализации, системой оповещения людей о пожаре - 2-го типа (СО3). Сигналы о состоянии системы ПС (пожарная сигнализация) защищаемого здания передаются от прибора приёмно-контрольного охранно-пожарного "Гранит-24" (в пом.31).

На контрольный прибор «Гранит-24» выводятся сигналы:

- о срабатывании извещателей пожарных (ИП);
- о неисправности шлейфов пожарной сигнализации, цепей оповещения.

Марки и способы прокладки кабелей автоматической системы пожарно-охранной сигнализации и системы оповещения указаны в структурной схеме и на планах расположения оборудования и прокладки сетей автоматической пожарной сигнализации. Общее количество и марки кабелей указаны в спецификации с учётом запаса 6%. В спецификации также учтен запас пожарных извещателей (10%).

В соответствии с требованиями СП РК 2.02-104-2014 здание подлежит оборудованию автоматической установкой пожарной сигнализации. Все помещения здания оснащаются приборами АУПС.

АУПС обеспечивает:

- формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии развития пожара;
- формирование сигналов на запуск системы оповещения;
- контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания;
- ведение протокола событий, в том числе фиксирование действий персонала.

При срабатывании одного ИП дымового или ручного, осуществляется автоматическое включение звукового оповещения о пожаре.

При расстановке дымовых пожарных извещателей учтено расстояние от из вещателя до вентиляционного отверстия не менее 1м, от извещателей учтены расстояния, не более от стен 4 м, между извещателями не более 8,5 м., до электросветильников не менее 0,5 м, ИП ручные, на высоте 1,5 м от уровня пола.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ТОО «Дозор», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре на объекте.

Наличие в приборе GSM коммуникатора, предназначенного для передачи информации по событию и запросу о текущем состоянии прибора дает возможность передачи тревожных извещений на централизованный пульт пожарной охраны.

Согласно Таблице 9 п.15.5.1 СП РК 2.02-104-2014, в здании необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 2 типа. Согласно данному нормативному документу, СОУЭ должна решать следующие задачи:

-оповещение персонала о пожаре;

-управление эвакуацией с использованием звуковых и световых оповещателей;

-Звуковые оповещатели устанавливаются на высоте 2,3м от уровня пола.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотреть кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (на пример: типа трубной проходки - огнезащиту мест прохода кабелей выполнить с помощью сборной конструкции, включающей: металлическую гильзу, огнезащитного состава и мастики для герметизации.).

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование АУПС должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями СН 102-76 - "Инструкции по выполнению сети заземления в электроустановках". Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4,0 Ом. Для заземления корпусов приборов, устройств и модулей задействована 3-я жила линии питания приборов от питающих электрощитов.

Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением ПУЭ 2015г.

На оборудование, изделия и материалы, применяемые при монтаже систем и установок пожарной автоматики, соответствующие спецификациям проекта должны быть предоставлены сертификаты соответствия, паспорта, инструкции (по сборке, испытаниям и эксплуатации).

Материалы, используемые в системах и установках пожарной и охранной автоматики, применяются только при их соответствии требованиям национальных, межгосударственных и международных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, а также санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Работы, выполняемые по монтажу систем и установок пожарной автоматики, должны быть оформлены в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Оборудование пожарной сигнализации должно быть сертифицировано в соответствии с Техническим регламентом ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (пункт 12 ТР ЕАЭС 043/2017).

Монтажные работы выполнить в соответствии с СН РК 4.02-03-2012 и СП РК 4.02-103-2012 "Системы автоматизации", а также ПУЭ РК 2015г.

Подключение оборудования выполнить согласно документации предприятий-изготовителей.

Техника-экономические показатели

Таблица №11

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	I
Прибор пожарной сигнализации	Гранит-24
Общее количество датчиков	163 шт
Общая протяженность линии пожарной сигнализации	1190м
Общая протяженность линии оповещения о пожаре	320 м

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 взрыву 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 пользовать средствами индивидуальной защиты, организовывать и оказывать доврачебную 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 воздействия на окружающую среду (при наличии)

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках, грунта и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

1) предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель;

2) бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры;

3) применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей;

4) использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов;

5) постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта;

6) сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола;

7) очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке;

8) устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий;

9) для уборки строительного мусора со стройплощадки предусмотрены закрытые желоба, ящики или контейнеры, нижний конец желоба устанавливается не выше 1 м над землей;

10) В период свёртывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывезти с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

6.5 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 оС.

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 объектах 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 РК от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114.

6.6 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.

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 – 324,433 млн тенге

324,433 / 4,452 = 72,873

$T_н = A_1 \times C^{A_2}$,

Где величина коэффициента A_1 = 1,5766

Где величина коэффициента A_2 = 0,2435

$T_н = 1{,}5766 \times 72{,}873^{0{,}2435} \approx 5$ мес

Общая продолжительность строительства объекта принимается 5,0 месяцев.

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

Техника-экономические показатели

Таблица №12

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	3 квартал (август) 2023 год				
Объем инвестиций процентов в год	2023г – 100%				

Техника-экономические показатели

Таблица №13

		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	69255 тыс.чел.-ч
Количество рабочих	30,0 чел.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ (с изменениями по состоянию на 30.07.2020г.), на основаниигосударственныхсметныхнормативовипринятыхпроектныхрешений.

СметнаядокументациясоставленаресурснымметодомсиспользованиемпрограммногокомплексаАВС-4, редакция2023.4от18.04.2023г, по выпуску сметной документациивтекущемуровнецен2022 года.

Территориальный район строительства–13.06

При составлении смети с пользованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополненийвыпуск26;

сборникиэлементныхсметныхнормрасходаресурсовнамонтажоборудованияЭСНРК8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 26;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021 (2022 год); сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021. (2022 год); сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК8.04-07-2021 (2022 год);

сборниксметныхценвтекущемуровненаперевозкигрузовдлястроительстваСЦПГРК8.04-12-2021. (2022год);

сборниксметныхценвтекущемуровненаинженерноеоборудованиеобъектовстроительстваССЦРК8.04-09-2021(2022год); сборник и укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства здании сооружений. Малые архитектурные формы, УСНРК8.02-03-2021;

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 (приложение2от 14ноября2017 года№249-нксизменениямипосостояниюна30.07.2020г.);

сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017года№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 1кприказуот 14ноября 2017 года №249-нқ);

Затраты на инжиниринговые услуги приняты в соответствии с Нормативным документом по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве (с изм. от 14.12.2018Приложение4 к НДОССССвРК).

Экономические показатели

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022г. с учетом индексации 2023г:	441,061 млн.тенге
СМР	327,945 млн.тенге
оборудование	39,944 млн.тенге
прочие	73,172 млн.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 зданий КГУ общеобразовательная средняя школа №4 имени «Ж.Баласагуна» в селе Абай, Келесский район, Туркестанской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

1) Общие. Предоставлено протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта);

2) теплотехнический расчет ограждающих конструкций, согласно СН РК 2.04-21-2004*;

3) согласование заказчика на принятые решения в проекте;

4) общие данные соответствует по требованиям, ГОСТ 21.101-97 п. 4.2.9., в проекте заполнены основание для разработки рабочей документации;

5) предоставлено теплотехнический расчёт ограждающих конструкций, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004*;

6)общие данные соответствует по требованиям, ГОСТ 21.101-97 п. 4.2.5., в проекте предоставлено ведомость спецификаций;

7) полностью заполнены дополнительные графы согласования со смежными разделами согласно ГОСТ 21-101-97;

8) проставлено подпись ГИПа, запись о том, что рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. П. 4.2.9., ГОСТ 21.101-97;

9) на листе общие данные предоставлено ведомость основных комплектов рабочих чертежей, ведомость ссылочных и прилагаемых документов, ведомость рабочих чертежей основного комплекта, п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97;

10) предоставлен абсолютной отметки нуля по генеральному плану. Общие указания соответствуют требованиям ГОСТ 21.101-97;

11) чертежи планы этажей выполнено в соответствии с нормативными требованиями ГОСТ 21.501, п. 5.3, проставлен все размеры крыльца и пандуса, проставлен площади помещений, маркировка полов соответствует по ГОСТу;

12) чертежи архитектурные решений выполнен в соответствии с нормативными требованиями ГОСТ 21.501-2011, п.5.4. На разрезе есть размерные привязки по высоте проёмов, проставлены размерные цепочки по отметкам.

13) в спецификации окон и витражей дано ссылку (примечание): Примыкание оконных блоков к стеновым проёмам выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 30971-2002 «Швы монтажные узлов примыкания оконных блоков к стеновым проёмам»;

14) представлена ведомость отверстий для инженерных коммуникаций согласно п.5.3.7 ГОСТ 21.501-2011;

15) Архитектурно-строительная часть. На всех титульных листах и альбомов, угловых штампах и исходных письмах заказчика наименование рабочего проекта принесены в соответствие с заданием на проектирование от 11.07.2019 года;

16) во всех альбомах - заменено утратившие силу с 01.01.2018 г. нормативные документы согласно приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан №312-НҚ от 20 декабря 2017 года (№320-НҚ от 25 декабря 2017 года «Об отмене некоторых нормативно-технических документов» и перечня нормативно-правовых актов, технических документов от 01.01.2018г. действующих на территории РК);

17) раздел КЖ сформирован согласно ГОСТ 21.501-2011 и представлен отдельным альбомом для дальнейшей проверки и электронной подписи эксперта;

18) в спецификациях элементов откорректирован норматив на арматурные сетки и ГОСТ 5781-82* (отменен с 01.01.2019г.), марку арматурного проката указан по действующему нормативу;

19)на листе общих данных есть согласования со смежными отделами согласно форме 3 ГОСТ 21.101-97;

20) общие данные добавлено раздел «Антипросадочные мероприятие»;

21) Все конструктивные решения обоснован расчетам;

22) В примечаниях и в чертежах выполнено взаимные ссылки на смежные листы;

23) Для всех монолитных конструкций выполнен ведомость расхода стали;

24) Сметная документация.Предоставлена справка от заказчика о начале строительства с указанием месяца и года, выполнен расчет заделов по годам;

25) предоставлено транспортно-логистическую схему доставки материалов для строек за пределами городов, утвержденную заказчиком;

26) предоставлен подсчеты объемов стен;

27) В спецификациях наименования материальных ресурсов принесены с указанием марки, основных параметров, технических характеристик, обозначение стандарта, позволяющие однозначно идентифицировать заложенный в проекте материал;

28) Сметную документацию принесены в соответствие с откорректированными по замечаниям чертежами и ведомостью объемов работ;

7.2 Оценка принятых решений

ВсоответствиисПриказомМНЭРК№165от28.02.2015года«ОбутверждениИПравилопределенияобщегопорядкаотнесениязданийисооруженийктехническиии(или)технологическисложнымобъектам»,атакжеПриказаМНЭРК№685от03.11.2015года«Овнесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165«ОбутверждениИПравилопределенияобщегопорядка отнесения зданий и сооруженийктехническиии(или)технологическисложнымобъектам»разработчикомрабочегопроектаустановленII(нормальный)уровеньответственностинеотносящийсяктехническисложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническим и 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 зданий КГУ общеобразовательная средняя школа №4 имени «Ж. Баласагуна» в селе Абай, 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.

Техника-экономические показатели

Таблица №14

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Этажность здания	этаж	1-2	1-2
2.	Площадь застройки	$м^2$	1627,89	1627,89
3.	Строительный объем	$м^3$	11539,16	11539,16
4.	Общая площадь	$м^2$	2027,30	2027,30
5.	Полезная площадь	$м^2$	1935,30	1935,30
6.	Расчетная площадь	$м^2$	1575,40	1575,40
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022г. с учетом индексации 2023г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	400,199 324,433 8,496 67,270	441,061 327,945 39,944 73,172
8.	Продолжительность строительства	месяц	5,0	5,0

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений, остаточные объемы работ незавершенного строительства по рабочему проекту **«Капитальный ремонт зданий КГУ общеобразовательная средняя школа №4 имени «Ж. Баласагуна» в селе Абай, Келесский район, Туркестанской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующим и технико-экономическим и показателями:

1.	Этажность здания	1-2 этаж
2.	Площадь застройки	1627,89 м^2
3.	Строительный объем	11539,16 м^3
4.	Общая площадь	2027,30 м^2
5.	Полезная площадь	1935,30 м^2
6.	Расчетная площадь	1575,40 м^2
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022г. с учетом индексации 2023г: СМР	441,061 млн.тенге
		327,945 млн.тенге
	оборудование	39,944 млн.тенге
	прочие	73,172 млн.тенге
8.	Продолжительность строительства	5,0 месяцев

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-0008-03.

Припредоставлениинаутверждениеивыдачеразрешениянапроизводствоработрабочийпроект подлежитпроверкенасоответствиеегоснастоящимзаключениемэкспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Абай ауылында, Келес ауданында, Түркістан облысында «№4 Ж.Баласағұн атындағы жалпы орта білім беретін мектебі» КММ ғимараттарының күрделі жөндеуі»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Қабаттылығы	1-2 қабат
2.	Құрылысауданы	1627,89 м^2
3.	Құрылыс көлемі	11539,16 м^3
4.	Жалпы ауданы	2027,30 м^2
5.	Пайдалы ауданы	1935,30 м^2
6.	Есептік ауданы	1575,40 м^2
7.	2023жылғыағымдағыбағадағықұрылыстыңжалпысметалыққұны	441,061 млн.тенге
	оныңішінде:құрылыс-монтажжұмыстары	327,945 млн.тенге
	жабдықтар	39,944 млн.тенге
	өзгешығындар	73,172 млн.тенге
8.	Құрылыстыңұзақтығы	5,0ай

Осысараптамалыққорытынды04.05.2023 жылыEGM-0008-03шартталаптарынасәйкес,растығы«Түркістан облысының адами әлеутті дамыту басқармасының «Келес ауданының адами әлеутті дамыту бөлімі»ММ-менкепілдендірілгенбастапқыдеректерментапсырысберушіменбекітілгенжобалауғаарналған материалдарнегізіндеберілді.

Жұмысжобасыбекітуге жәнежұмысәндірісінеруқсатбергенкезіндесараптаманың осықорытындысынасәйкесекендігітексерілуітиіс.

Тапсырысберушіқұрылысжүргізубарысындаотандықөндірушілердіңқұрал-жабдықтарын,материалдарынжәнеконструкцияларынбарыншакөпқолдануықажет.

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	Архитектурно-строительная часть	Анваров Юсуфбек Закирович			Соответствует
2	Архитектурно-планировочные решения	Анваров Юсуфбек Закирович			Соответствует
3	Отопление и вентиляция	Капустин Александр Алексеевич			Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Накбаев Багдат Махамбетович			Соответствует
5	Сметный раздел	Петрова Ольга Юрьевна			Соответствует

6	Электротехническая часть	Гаврилов Аркадий Андреевич			Соответствует
7	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Гаврилов Аркадий Андреевич			Соответствует
8	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Капустин Александр Алексеевич			Соответствует
9	Ведущий эксперт	Анваров Юсуфбек Закирович			Соответствует

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

Дихамбай Н.П. (Директор)

Анваров Ю.З. (Эксперт)

Гаврилов А.А. (Эксперт)

Капустин А.А. (Эксперт)

Накбаев Б.М. (Эксперт)

Петрова О.Ю. (Эксперт)