«Түркістан облысы, Төлеби ауданы, Қасқасу ауылдық округі, Кенесарық ауылындағы «Бекасылы Биболатұлы «атындағы жалпы білім беретін орта мектебі» мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

15.06.2023 ж. № AExp-0103/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ДИАС-проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Түркістан облысы, Төлеби ауданы, Қасқасу ауылдық округі, Кенесарық ауылындағы «Бекасылы Биболатұлы «атындағы жалпы білім беретін орта мектебі» мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу**» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "**Алматы Эксперт**" жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AExp-0103/23 от 15.06.2023 г.

по рабочему проекту
«**Капитальный ремонт здания школы «Средняя общеобразовательная школа имени "Бекасылы Биболатулы" в селе Кенесарык, сельский округ Каскасуйский, Толебийского район, Туркестанской области**»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ДИАС-проект"

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Капитальный ремонт здания школы «Средняя общеобразовательная школа имени "Бекасылы Биболатулы" в селе Кенесарык, сельский округ Каскасуйский, Толебийского район, Туркестанской области**» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "**Алматы Эксперт**".

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **Капитальный ремонт здания школы «Средняя общеобразовательная школа имени «Бекасылы Биболатулы» в селе Кенесарык, сельский округ Каскасуйский, Толебийского район, Туркестанской области.** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0107-03 от 02.05.2023 года между Государственное учреждение «Отдел развития человеческого потенциала Толебийского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области, с ТОО «ДИАС-проект» и ТОО «Алматы Эксперт» на основании письма заказчика №229-18/07-04/1256 от 14.04.2023 года.

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

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

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

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

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

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

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

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 16.03.2022 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;

- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №229-18/07-04/1256 от 14.04.2023 года, выданная Государственное учреждение «Отдел развития человеческого потенциала Толебийского района»;

- письмо о финансировании №229-18/07-04/1358 от 28.04.2023 года, выданная Государственное учреждение «Отдел развития человеческого потенциала Толебийского района»;

- письмо о начале строительства №229-18/07-04/1366 от 28.04.2023 года, выданная Государственное учреждение «Отдел развития человеческого потенциала Толебийского района»;

- акт на земельный участок №19-289-004-373 от 15.05.2013 года, выданная Толебийским районным отделением;

- дефектный акт, утвержденное заказчиком от 2022 года;

- тех. заключение №03/21/ti от 23.02.2021 года, утвержденное ТОО «Tech-Inspection»;

- топографическая съемка,выполненный ТОО «Диас-проект» Государственная лицензия №18004624 от 02.03.2018 года,выданная Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии №001 от 02.03.2018 года ;

- отчет об инженерно-геологических условиях от 2023 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года. Выданные ГУ«Управление градостроительного контроля города Шымкент».Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года.

Технические условия:

- №08 от 21.02.2023 года на водоснабжение и канализации, выданное ГКП «Ленгер СУ»;

- №00-00-01-0661 от 16.02.2023 года на электроснабжение, утвержденное ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

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

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Альбом 1 Генеральный план
Альбом 2.1 Наружные инженерные сети.ТС
Альбом 2.2 Наружные инженерные сети.ЭСН
Альбом 2.3 Наружные инженерные сети.НВК
Альбом 3 Архитектурно – строительная часть
Альбом 4 Отопление и вентиляция
Альбом 5 Водопровод и канализация
Альбом 6. Электротехническя часть
Альбом 7 Система связи
Альбом 8 Пожарный сигнализация
Альбом 9 Архитектурно – строительная часть. Резервуар
Альбом 10 Архитектурно – строительная часть. Выгреб
Альбом 11 Архитектурно – строительная часть. Фундамент под КТП
Альбом 12 Архитектурно – строительная часть. Фундамент под БМК
Том II. Сметная документация.

Том III. Проект организации строительства.
Брошюра 1. ПРП
Брошюра 2. ОВОС
Брошюра 3. Паспорт БМК

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является капитальный ремонт здания школы «Средняя общеобразовательная школа имени «Бекасылы Биболатулы» в селе Кенесарык, сельский округ Каскасуйский, Толебийского район, Туркестанской области.

5.5 Существующее положение

В результате осмотра основных несущих и ограждающих конструкций зданий установлено:

Обследуемое здание расположено на площадке сейсмичностью 7 баллов:

Блок "1" Учебный

Фундаменты под стены - ленточные монолитные бетонные находятся в работоспособном состоянии.

Колонны и ригеля - железобетонные находятся в работоспособном состоянии.

Наружные стены - из жженного находятся в исправном состоянии.

Перегородки - из жженного кирпича находятся в исправном состоянии.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты находятся в исправном состоянии.

Лестница -железобетонная находятся в ограниченно работоспособном состоянии.

Крыши и кровли - из асбестоцементных листов по деревянной обрешетке находятся в ограниченно работоспособном состоянии.

Блок "2" Галерея

Фундаменты под стены - ленточные монолитные бетонные находятся в работоспособном состоянии.

Колонны и ригеля - железобетонные находятся в работоспособном состоянии.

Наружные стены - из жженного находятся в исправном состоянии.

Перегородки - из жженного кирпича находятся в исправном состоянии.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты находятся в исправном состоянии.

Лестница -железобетонная находятся в ограниченно работоспособном состоянии.

Крыши и кровли - из асбестоцементных листов по деревянной обрешетке находятся в ограниченно работоспособном состоянии.

Блок "3" Столовая

Фундаменты под стены - ленточные монолитные бетонные находятся в работоспособном состоянии.

Колонны и ригеля - железобетонные находятся в исправном состоянии.

Наружные стены - из жженного находятся в исправном состоянии.

Перегородки - из жженного кирпича находятся в исправном состоянии.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты находятся в исправном состоянии.

Лестница -железобетонная находятся в ограниченно работоспособном состоянии.

Крыши и кровли - из асбестоцементных листов по деревянной обрешетке находятся в ограниченно работоспособном состоянии.

Блок "4" Раздевалка

Фундаменты под стены - ленточные монолитные бетонные находятся в работоспособном состоянии.

Колонны и ригеля - железобетонные находятся в исправном состоянии.

Наружные стены - из жженного находятся в исправном состоянии.

Перегородки - из жженного кирпича находятся в исправном состоянии.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты находятся в исправном состоянии.

Лестница -деревянная находится в ограниченно работоспособном состоянии.

Крыши и кровли - из асбестоцементных листов по деревянной обрешетке находятся в ограниченно работоспособном состоянии.

Блок "5" Спортивный зал

Фундаменты под стены - ленточные монолитные бетонные находятся в работоспособном состоянии.

Колонны и ригеля - железобетонные находятся в исправном состоянии.

Наружные стены - из жженного находятся в исправном состоянии.

Перегородки - из жженного кирпича находятся в исправном состоянии.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты находятся в исправном состоянии.

Крыши и кровли - из асбестоцементных листов по деревянной обрешетке находятся в ограниченно работоспособном состоянии.

Принятые проектные решения по всем блокам:

На основании вышеизложенного комиссия считает, что основные несущие конструкции школы находятся в удовлетворительном состоянии, но для дальнейшей эксплуатации необходим капитальный ремонт здания.

При капитальном ремонте предусмотрены следующие виды работ:

- выполнено отбивка штукатурки внутренних стен до кирпича-100%
- отделка внутренняя - стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, - масляная панель на высоту 1,8м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1.8м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.
- наружные стены- из металлосайдинг;
- утеплитель стен - ISOVER OL-P б=100мм;
- утеплитель кровли - эковата с Y=35кг/м3, толщиной 100мм.
- лестница- заменены перилы и заложен керамогранит;
- окна - заложены москитные сетки;
- кровля - заменены 100% на металочерепицу;
- разобраны существующие деревянные, мозаичные и полы из керамической плитки до грунта и выполнены новые по назначению, в спортзале

выполнено замена деревянного покрытия пола на новое линолеумное покрытие;

- заменены дверные блоки на деревянные новые (100%);
- отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм толщиной 150мм по бетонному основанию.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение

Исследуемый участок школы расположен на территории села Кенесарык сельского округа Каскасу Толебийского района Туркестанской области.

Природно-климатические условия участка строительства

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

Климатический подрайон IV-Г

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +44,2

абсолютная минимальная -30,3,

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

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток – 16,9;

Пятидневки – 14,3;
Периода – 4,5;
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 1,5.
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С + 23,8.
Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 48/-0,4
8°С - 136/2,1
10°С - 155/3,1.
Средняя годовая температура воздуха, °С - 12,6;
Количество осадков за ноябрь-март – 377 мм;
Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм;
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (вост.)
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0м/сек;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,3м/сек;
Средняя скорость ветра за отопительный период, - 1,7м/с;
Базовая скорость ветра, - 35м/с;
Давление ветра, - 0,77 кПа;
Высота снежного покрова:
средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4см;
максимальная из наибольших декадных -62,0см;
максимальная суточная за зиму на последний день декады – 59день;
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова- 66 день;
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин, - 0,35;
для крупнообломочного грунта, - 0,50;
для супесей и песков, - 0,46;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинков и глин, - 0,45;
для крупнообломочного грунта, - 0,60;
для супесей и песков, - 0,56;
Зона влажности - 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова – I.
Район по давлению ветра – IV.
Район по толщине стенки гололеда – III.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

В пределах изучаемый территории развит аккумулятивный рельеф верхнечетвертичного возраста, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территории представляет увалистую равнину.

Высотные отметки поверхности земли рассматриваемой площадки школы колеблются в пределах от 1193,10 до 1198,50 м и имеет общий уклон с севера на юг.

Литологическое строении

В пределах рассматриваемой площадки повсеместно распространены связанные грунты аллювиально-пролювиального генезиса среднечетвертичного возраста.

Связные грунты представлены суглинками. Суглинки аллювиального-пролювиального происхождения желтовато-серого и палевого цвета, макропористые, различной естественной влажности и плотности, карбонатизированные, с включением гравия до 10 %.

Рассматриваемая территория застроена. Существующее здание школы состоит из пяти блоков разной этажности. Фундаменты под стены- ленточные, монолитные,бетонные.

С поверхности земли до глубины 0,3-0,4 метров залегает насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия.

Подземные воды

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на январь 2023 год) до глубины 6,0 м не были вскрыты.

По материалам изыскании прошлых лет, подземные воды залегают на глубине более 7,0 метров.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 6,0 м, выделены один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ– суглинок светло-коричневый просадочный, пористый, комковатый твердой консистенции, вскрытой мощностью 6,0 и более метров.

Насыпной грунт нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты инженерно- геологического элемента характеризуются следующими показателями физико- механических свойств:

Таблица:1

Наименование показателей, ед. измерения	**Расчетные значения**
	ИГЭ
1	**2**
Плотность твердых частиц, г/см3	2,70
Плотность, г/см3	1,75
Плотность в сухом состоянии, г/см3	1,48
Влажность природная, %	14,6
Степень влажности	0,45
Пористость	45,10
Коэффициент пористости	0,82
Влажность на границе раскатывания, %	20,4
Влажность на границе текучести, %	28,6
Число пластичности, %	8,2
Показатель текучести	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 6,0 м), кПа: 100; 200; 300.	 0,008 0,030 0,046
Начальное просадочное давление, кПа	108
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: удельный вес, кН/м^3 угол внутреннего трения, град удельное сцепление, кПа модуль деформации, МПа	 18,5/18,5 20/21 4/5 3,2/7,6

Суглинок (ИГЭ)-просадочный, просадка грунта от собственного веса-отсутствует, но проявляется при дополнительных нагрузках. Тип грунтовых условии по просадочности-первый.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты территории-незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,056-0,080 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4- – грунты территории на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85– неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 = 152,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты территории на арматуру железобетонных конструкции – неагрессивные. Нормативное содержание 50,0 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирования утвержденный руководителем ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Толебийского района» от 16 марта 2022года. Генеральный план разработан на геодезической подоснове - топографической съемке, выполненной ТОО "Диас-проект" в М1:500 от 2022 г. в соответствии с требованиями нормативных документов.

Климатический подрайон IV-Г. Температура наружного воздуха в. °С: абсолютная максимальная +44,2; абсолютная минимальная -30,3. Количество осадков за ноябрь-март - 377 мм, количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.), преобладающее направление ветра за июнь-август - В (вост.)

Высота снежного покрова: средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4см; максимальная из наибольших декадных -62,0см; максимальная суточная за зиму на последний день декады - 59день. Зона влажности - 3 (сухая). Район по весу снегового покрова - I. Район по давлению ветра - IV. Район по толщине стенки гололеда - III.

- Существующая площадь территорий имеет форму многоугольника.
- Общая площадь участка в отведенных границах составляет 1.7652га.
- Площадь территорий расположена в селе Кенесарык, сельский округ Каскасуйский, Толебийского район, Туркестанской области по улице Исакулулы Бекбау.

Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны улиц.

Территория школы благоустроена: проезды, проходы и площадки асфальтированы. Имеются существующие цветники и деревья. Периметр территории огражден металлическим ограждением. Расположены здания двух школ, котельной, навес для угля и уборной.

В процессе капитального ремонта проектом предусматривается: демонтаж существующего асфальтобетонного покрытия проездов; демонтаж существующего металлического ограждения; устройство площадок для детей 6 летнего возраста; площадка для подвижных игр 2-4 классов с мягким резиновым покрытием и с установкой МАФ; площадка для НВП; устройства с мягким резиновым покрытием для волейбольно-баскетбольной площадки, площадки для тихого отдыха с твердым покрытием. Вокруг зданий предусмотрено устройство, а/бетонной отмостки шириной 1,5м.

Покрытие на проектируемом участке запроектировано для проезда из асфальтобетона, пешеходных путей из цветной бетонной тратуарной плитки, спортивных и детских площадок из резинового покрытия с бортовыми камнями, (см. конструкции покрытий лист ГП-8).

Вертикальная планировка

Рельеф участка не спокойный ранее частично спланирован. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 1200.20-1192.10 м. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а также сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на грунтовый арык, а далее на озеленение территорий.

При выносе отметок в натуру следует принять отметку верха существующего колодца.

Вертикальная планировка решен по покрытию на существующий рельеф(озеленение),

позволяющего беспрепятственный отвод поверхностных вод. смотрет лист ГП-4.

Доступность маломобильных групп населения

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

РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Основные решения по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и

маломобильных групп населения выполнены по выдержке уклонов пешеходных дорожек и площадок. Дорожки имеют места отдыха, оборудованными скамейками. Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающая скольжения и запроектированы из тротуарных плиток. Все входы в школу обслуживаются пандусами для ММГ.

Защита от шума и мусороудаление.

В качестве защиты от шума и пыли территорий существует рядовая посадка деревьев различных пород. Предусмотрены работы по защите и восстановлению (рекультивации) почвы. Уборка мусора с территории предусмотрена в урны(существ.) с последующим выносом в существующую хоззону в мусороконтейнеры с последующим вывозом.

Таблица 2

N п/п	Наименование	Ед. изм.	до капремонта		после капремонта	
			Кол-во	% к общей площади	Кол-во	% к общей площади
1	Площадь отведенного участка в т.ч. кадастровый номер участка(19-298-004-373)	га	1.7652	100%	1.7652	100%
	Площадь застройки	$м^2$	2698.69	15.2%	2737.82	15.5%
	Площадь покрытий	$м^2$	2089.0	11.8%	4933.0	27.9%
	Площадь озеленения	$м^2$	3000.0	16.9%	4265.0	24.1%
	Прочая площадь(своб-я от застройки и покр-й)	$м^2$	9864.31	56.1%	5716.18	32.5%

Ситуационная схема

Школа (Сущ.) (кап.ремонт)
Школа (Сущ.)
Уборная (Сущ.)
Котельный проект
Выгреб на 50м3 проект
Пожарный резервуар 220м3 2х проект
КТП проект
ДЭС проект
Площадка для ТБО
Автостоянка на 13 машин и 1 место для автобуса
Площадка для проведения торжественных мероприятий
Площадка для тихого отдыха
Площадка для детей 6 летнего возраста
Площадка для подвижных игр II-IV классов
Комбинированный баскетбольная и волейбольная площадка
Стадион
Площадка НВП

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения. Конструктивные решения

Рабочий проект "Капитальный ремонт здания школы им. "Бекасылы Биболатулы" в селе Кенесарык Толебийский район, Туркестанской области" разработан на основании документов:

- задания на проектирование от 16.03.2022г;
- Письмо о начале строительство за 229-18/07-04/1366 от 28.04.2023г;
- Письмо об источнике финансирование за 229-18/07-04/1366 от 28.04.2023г;
- Экспертное заключение технического обследования за №03/21 от 23.02.2021 года;
- государственный акт от 15 .05 .2013г кадастр. № 19-298-004-373
- акта визуального обследования;

Вид строительства - капитальный ремонт.

Источник финансирования - бюджетные средства.

Характеристика здания

Уровень ответственности - II

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности- Ф 4.1.

Категория по взрывопожарной опасности-Д.

Класс пожарной опсности строительных конструкций - С1.

Результаты обследования

Обследование существующего здания было произведено в январе месяца 2021года группой специалистов в соответствии с указаниями:

СН РК 1.04-01-2002-Инструкция о составе,порядке разработки, согласования утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий;

СН РК 1.04-26-2011-Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых зданий и общественных зданий;

СН РК 1.04-04-2002-Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений;

РДС РК 1.04-07-2002-Правила оценки физического износа зданий и сооружений.

Объемно-планировочные и конструктивные решения:

Здание школы - состоит из 5 ти основных блоков, имеет сложную форму, разделенные сейсмошвами и взаимосвязанные между собой.

Блок "1" Учебный - трехэтажное, прямоугольной формы, в плане с размерами в осях 60,10х15,7 метров, оси приняты условно, высота помещения - 3,10 метра, с подвальным помещением.

Блок "2" Галерея (между блоками 1-3) - двухэтажное, прямоугольной формы, в плане с размерами в осях 15,6х9,0 метров, оси приняты условно, высота помещения - 3,10 метра.

Блок "3" Столовая, Актовый зал - двухэтажное, сложной формы, в плане с размерами в осях 26,10х12,50 метров, оси приняты условно, высота помещения - 3,10 метра.

Блок "4" Галерея (между блоками 1-5) - двухэтажное, прямоугольной формы, в плане с размерами в осях 13,8х9,30 метров, оси приняты условно, высота помещения - 3,10 метра.

Блок "5" Спортивный зал- одно этажное, прямоугольной формы, в плане с размерами в осях 24,8х12,50 метров, оси приняты условно, высота помещения - 7,10 метра.

Конструктивные решения

Конструктивная схема всех блоков - каркасно-стеновая система. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой стен, вертикальных и горизонтальных железобетонных включений с перекрытием из железобетонных плит.

Здание состоит из следующих строительных конструкций:

-фундаменты под стены и колонны - ленточные, монолитные, бетонные;

-колонны - монолитные железобетонные;

-ригели - монолитные железобетонные;

-наружные стены и перегородки - из обожженного кирпича;

-перекрытия, покрытия-из железобетонных плит;

-лестницы - железобетонная;

-крыша - деревянная, чердачная;

-кровля - из асбестоцементных листов по деревянной обрешетке;

-внутреннее отделочное покрытие - цементно-песчаная штукатурка с последующей известковой отделкой, и местами масляной окраской высотой в 1,5 метра от пола;

-наружное отделочное покрытие - цементно-песчаная штукатурка с последующей декоративной отделкой "Аспол";

-полы - бетонные, дощатые, керамические;
-оконные блоки-из полимерных материалов (ПВХ);
-дверные блоки-из деревянных материалов, металические;
-отмостка - асфальтобетонная;

Мероприятия для маломобильных групп населения

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

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию.

Объемно – планировочные показатели

Таблица 3

№	Наименование	Ед.изм	Блок 1	Блок 2	Блок 3	ГАЛЕРЕЯ
1	Количество этажей	этаж	2	2	2	1
2	Площадь застройки	м2	994,92	469,97	318,29	128,41
3	Строительный объем	м3	11371,0	4176,9	3333,7	911,52
4	Общая площадь	м2	3436,8	811,84	276,17	211,54
5	Полезная площадь	м2	3059,03	714,69	276,17	194,12
6	Расчетная площадь	м2	2557,30	577,38	276,17	151,14

Архитектурно-строительные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», НТП РК 02-01-1.4-2011 «Проектирование сборных, сборно-монолитных и монолитных железобетонных конструкций».

Пожарный резервуар на 220м³

Е-005; Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4. Покрытие резервуара -из монолитного железобетона на сульфатостойком цементе.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями 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 и устройства мероприятия произвести контрольное заполнение выгребной ямы водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах». Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая. Сейсмичность площадки строительства с учетом II категории грунтов по сейсмическим свойствам равна 8 баллов. Сейсмичность района равна 8 баллов.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно СП 50-101-2004

«Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений».

Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Защита строительных конструкций от коррозии

Бетонные и железобетонные конструкций, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются из бетона кл.С12/15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с обмазкой горячим битумом за 2 раза. Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно НТП РК 02-01-1.4-2011 «Проектирование сборных, сборно-монолитных и монолитных железобетонных конструкций».

Таблица 4

Спецификация конструктивных элементов на один резервуар.

Поз.	Обозначенние	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		Резервуар	2		
1	см. АС-8	Резервуар Р-1	1		
2	см. АС-6	Кольцо стеновое КЦ7-3	4		
3	см. АС-6	Кольцо опорное КЦО-1	1		
3	см. АС-6	Лестница Л-1	1		
4	см. АС-6	Дыхательное устройство Ду-1.	2		

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

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.

Отопление

Система теплоснабжения здания - горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой. Параметры теплоносителя в системе отопления 90°- 70°С. В здании приняты трубопроводы из полипропилена по СН и СП РК. В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы CAL SU 500/100. Для автоматического регулирования температуры внутреннего воздуха помещений на подводке отопительных приборов установлены термостатические клапаны фирмы Danfoss.

Удаление воздуха предусмотрено в верхних точках радиаторов через краны Маевского. Дренаж предусмотрен арматурой, установленной в нижних точках системы отопления. Расчет системы отопления выполнен в программном комплексе Danfoss.

Расчетные гидравлические потери составляют - 71,29 кПа.

Вентиляция

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

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

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

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям и по расчету.

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

К установке в приточных системах П-1,П-2,П-3 приняты приточные агрегаты "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики.

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

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

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

Таблица 5

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование. здания (сооружения), помещения	Объем м3	Периоды года при tн, оС	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей кВт
			На отоп.	На вент.	На гор. вод.	Общий		
Школа		-14,3°С	142 950	80 480	—	223 430	—	—
Итого:		-14,3°С	142 950	80 480	—	223 430	—	—

Наружное теплоснабжение

Проект теплоснабжения разработан на основании:

-задания на проектирование;

Исходные данные:

Генплан и вертикальная планировка проектируемого объекта.

Данные по инженерно-геологическим изысканиям.

Расчетная зимняя температура - 14,3°С.

Район строительства сейсмический - 8 баллов.

Данное проектируемое здание школы собственность государства.

Теплоснабжение школы принято от проектируемой собственной модульной котельной. Теплоноситель нужд отопления является вода с параметрами 90-70°С.

Схема теплоснабжения закрытая.

Трубопроводы тепловых сетей - двухтрубные, прокладываемые в подземных в монолитных железобетонных каналах с гидроизоляцией лоткового типа КЛ 72х37.

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

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

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

Длина теплотрассы составляет 159,1 м.

Дренажные колодцы предусмотрены в части АС.

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

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

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

Таблица 6

Позиция по ГП	Найменование потребителя	Расчетный тепловой поток, Вт				
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Тех. нужды	всего
1	Школа	142 950	80 480	---	---	223 430
					Итого	223 430

Водоснабжение и канализация

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технических условий и задания на проектирование и соответствует требованиям:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий."

-СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружения".

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

-СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения".

Здания средней образовательной школы на 252 учащихся.

В проектируемом здании предусмотрены следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод, горячего водоснабжения (от электроводонагревателей), канализация хозяйственно-бытовая, канализация производственная, канализация производственная напорная.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002

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

Исходные данные:

- высота здания от уровня земли - 12,39 м.
- количество учащийся - 320 человек.
- гарантированный напор в сети составляет Н гар. =0,2 МПа (ТУ №08 от 21.02.2023г. выданного ГКП» Ленгер су").

Источником **хозяйственно-питьевого, противопожарного внутреннего** водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети, выполненные отдельным проектом. Проектом предусмотрено один ввод в здание диаметром ø76х3.5мм электросварных стальных труб по ГОСТ 10704-91 для хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода здания. В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды

хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, которые располагаются в помещении насосной в подвальной части здании, в блоке №1. Для подачи воды с 1 по 3 этажи в проекте предусмотрена установка повышения давления насосная станция на базе двух верт. насосов с частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: Q=18,0 м3/ч, Н=18,4м, N=2*1,5 кВт. Магистральный трубопровод из подвала верхней разводкой распределяется по стоякам. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных и полипропиленовых труб по ГОСТ 3262-75, ГОСТ Р 32415-2013 . Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Стояки трубопроводов холодного водоснабжения магистрального трубопроводов изолированы трубчатым утеплителем.

Для объекта предусмотрено **внутреннее пожаротушение** от пожарных кранов, расположенных на каждом этаже здании. Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 принят 1 струя по 2,6 л/сек. В шкафах установлены пожарные кнопки. Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м и пожарными стволами. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск электрозадвижке. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются диаметром ∅50мм из стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение осуществляется от электроводонагревателя типа "Аристон". Сети горячего водопровода выполняются Т3 - из полипропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013. Стояки прокладываются открыто в стенах, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется как открыто вдоль стен, так и в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Все магистральные трубы горячей воды изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex". Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Для сбора аварийных проливов в помещении насосной предусмотрен дренажный приямок 700x700x700(h), с дальнейшей выкачкой условной чистой воды на ирригацию с помощью дренажного насоса Q=10 л/с; Н=6 м; N=0,75 кВт.

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от приборов и

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

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.
Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

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

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

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

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением) по форме согласно приложению 6 к СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

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

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

МЕРОПРИЯТИЯ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ:

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнить в сухих грунтах с зазором 0.2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Вводы систем внутренних водопроводов, трубопроводов насосных установок, установок очистки подготовки воды выполняются из стальных труб.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

Жесткая заделка канализационных трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м., которые заполняются сальником.

В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение проектом предусматривается бетонные упоры.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Основные показатели по чертежам водоснабжение и канализации

Таблица 7

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность эл.двигате лей, кВт.	Примечание
		м3/сут.	м3/час	л/сек.	при пожаре,л/с		
Школа							
ХВС	22,88/25,65	2,90	1,81	1,00	1x2,6		
в т.ч. ГВС		0,88	0,68	0,40			
Канализация: бытовая		2,90	1,81	1,00			
Столовая							
ХВС		7,92	1,49	1,74			
в т.ч. ГВС		2,64	0,5	0,8			
Канализация: производственная		7,92	1,49	1,74			
Итого							
ХВС		10,82	3,30	2,74			
в т.ч. ГВС		3,52	1,18	1,20			
Канализация: бытовая и производственная		10,82	3,30	2,74+1,6			

Наружное водоснабжение и канализация

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водоснабжения и канализации объекта «Капитальный ремонт здания школы «Средняя общеобразовательная школа имени "Бекасылы Биболатулы" в селе Кенесарык, сельский округ Каскасуйский, Толебийского район, Туркестанской области» разработан на основании задания на проектирование, генплана, материалов топосъемки, Отчета об инженерно-геологических изысканиях, технических условий №08 от 21.02.2023г. выданных ГКП" Ленгер су", в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Гарантированный напор в сети хоз.-питьевого водопровода - 0,2 МПа, согласно технических условий.

Согласно п.4.2.1 СП РК 4.01-101-2012 внутреннее пожаротушение в здании школы предусматривается 1 струя по 2,6 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение равен 1 пожар 20 л/сек (20л/сек х3,6х3часа=216м3), согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.15.3 при сейсмике 9 баллов принимает в два раза, больше определяемого т.е. от двух пожарных резервуара объемом по 220 м3. (Технический регламент №405 от 17.08.2021г. «Общие требования к пожарной безопасности» прил.4).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий- больше 5 тыс. м3, но не более 25 тыс.м3, при количестве этажей более 2-х, но более 6, составляет - 20 л/с для общественных здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Проектом предусмотрена прокладка внутриплощадочных сетей водопровода и канализации от внутриквартальных наружных инженерных сетей.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на январь 2023 год) до глубины 6,0 м не были вскрыты.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 6,0 м, выделены один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ- суглинок светло-коричневый просадочный, пористый, комковатый твердой консистенции, вскрытой мощностью 6,0 и более метров.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин, - 0,35;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинков и глин, - 0,45; Сейсмичность - 9 баллов.

Водоснабжение.

Согласно Технических условий система хоз.-питьевого водопровода школы запроектирована от внутриквартальной водопроводной сети ПЭ Ø110 мм. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных резервуаров объемом 220м³ каждая. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемого колодца №2 с помощью рукавов, и с задвижкой и головкой муфтовой напорной марки ГМ-100 для присоединения пожарного рукава для заполнения двух пожарных резервуаров емкостью 220м3 каждая. Для определения местонахождения пожарных резервуаров установить указательные знаки, выполненные из листа металла толщиной 1 мм размером 560х710 мм в соответствии с ГОСТ12.4026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности», ГОСТ 12.4.000-75 «Светомонтажная техника для защиты объектов. Общие требования». Крышки колодцев, в которых установлены пожарные гидранты, покрыть красной краской.

Система хоз.-питьевого водопровода прокладывается из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17 Ø90х5.4мм, Ø63х3.8мм, Ø32х2.0 мм питьевого качества по ГОСТ 18599-2001. Устройство водопроводных колодцев вести согласно тип.пр.901-09-11.84, вып.VII и таблицы колодцев (см. прилагаемые документы). Колодцы выполнены из ж/бетонных колец Ø1500 мм на портландцементе. Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып.0-1. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Бетонные поверхности окрасить битумом за 2 раза. Стремянки окрасить кузбасслаком. Устройство водопроводных колодцев вести согласно тип.пр.901-09-11.84, вып.VII и таблицы колодцев (см. прилагаемые документы).

Канализация.

Стоки от здания собираются в самотечную канализационную сеть, Согласно технических условий все стоки от зданий сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 50 м3., с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Проектируемые сети канализации выполнены из трубы хризотилцементная безнапорная БНТ DN150мм с муфтами БНМ по ГОСТ 31416-2009. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Протяженность трассы

канализационных сетей, К1: L=349,9 м. Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1.0м с уклоном 0.03 от люков.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы водопровода в подземном исполнении;

-Монтаж трубопроводов систем канализации в подземном исполнении;

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов водопровода;

-Акт испытания системы наружного канализации;

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

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013, СН РК 4.01-03-2011 и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Указания к монтажу

Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

При устройстве траншей, котлованов и пазух должен быть организован контроль за качеством уплотнения грунтов в процессе производства работ и после их окончания.

В процессе выполнения работы должна производиться проверка вида применяемого грунта и правильность его отсыпки, степени плотности и влажности, и равномерности уплотнения грунта.

Глыбовый грунт полученный при разработке траншеи под трубопровод вывозится в места, согласованные с местными органами управления. Использование глыбового грунта в качестве обратной засыпки траншеи водовода запрещено.

Вместо глыбового грунта проектом предусмотрен привоз и послойная обратная засыпка траншеи над трубопроводом суглинистым грунтом (толщина слоев уплотнения не более 25 см.) с доведением до плотности уплотнения -1,6 кг/м³ при оптимальной влажности 16,0-19,0%.

АНТИСЕЙСМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В стыках между кольцами колодцев, а также между кольцами и плитами покрытий предусмотрена установка соединительных элементов.

Таблица 8

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование сети.	Расчетный расход.			Примечание.
	м3/сут.	м3 /час	л/сек.	
Водопровод хозяйственно питьевой	10,82	3,30	2,74	Нгар=0.2мПа
Канализация бытовая	10,82	3,30	2,74+1,6	
Внутреннее пожаротушение			2,6	
Наружное пожаротушение			20,0	

Электротехническая часть

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

-ПУЭ РК 2015 «Правила устройств электроустановок»;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции.

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

Защитные меры безопасности

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

-защитное заземление;

-уравнивание потенциалов.

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

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

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

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине.

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

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

Основные показатели

Таблица 9

Найменование	Ед.изм	Числ. Знач.	Примечание
Категория надежности электроснабжения		II	
Напряжение сети	В	380/220	
Установленная мощность	кВт	254,01	
Расчетная мощность	кВт	193,363	
Расчетный ток А	А	309,25	

Наружное электроснабжение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N00-00-01-0661,выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" от 16.02.2023г. на подключение к сетям электроснабжения здания средней школы им Кенесарык по адресу: Толебийский район, с.Кенесарык, ул.Исакулулы Бекбау и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04.106-2013,РДС РК 3.02-20-2006,СП РК 2.04-104-2012,СП РК4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2019,СП РК_3.02-111-2012 Общеобразовательные организации.

Характеристика объекта:

Школа на 252 мест

Категория надежности электроснабжения - II

Расчетная мощность объекта- 204,363кВт

Расчетный ток -326,84А

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-400/10/0,4кВ, установленной на территории школы. Подключение проектируемой подстанции выполнено отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ фидера ПС-35/10кВ "Блинкова". На отпаечной опоре ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединителя и муфты.

Ввод в проектируемую подстанцию кабельный. В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа APD-330C мощностью 300кВА. В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка подключится к ДЭС.

Согласно п.2 ТУ на электроснабжения предусмотрен КРУН -10кВ с вакуумным выключателем, микропроцессорной защитой для установки на ПС-35/10кВ "Блинкова"

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

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

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

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствий с величиной нагрузки. Проектом также предусмотрено наружное освещение. Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных скронштейном. Шаг светильников принят 30 метров. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШвпроложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром110мм. Питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE проводником. Система заземления TN-C-S.

Меры безопасности:

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,7м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству, состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели

Таблица 10

Найменование	Числ. Знач.	Примечание
Категория надежности электроснабжения	II	
Общая расчетная мощность по проекту	204,363кВт	
Расчетный ток	326,84А	
Коэффициент мощности	cosα=0.95	
Комплектная трансформаторная подстанция	КТПН-400/10/0.4кВ	
Дизель-генератор мощностью 300кВА	APD-330C	
Протяженность трассы ВЛЗ-10кВ	2м	
Количество опор ВЛЗ	1шт	
Протяженность трассы КЛ-10кВ	198м	
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	199м	
Протяженность трассы КЛ-наружного освещения	272м	
Количество опор НО со светильником	10шт	

Система связи

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

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

(Общеобразовательные организации).

Радиофикация.

Абонентские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора, замдиректора, врача, учительской и приемной.

В помещении радиоузла (блок С) предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

Телефонизация

Согласно ТУ N2-11/10839 от 22.06.2022г, выданных Объединением "Дивизион "Сеть" Департамент эксплуатации сети доступа "Алматытелеком" АО"Казахтелеком" телефонизация осуществляется подключением абонентов здания к системе WLL CDMA (беспроводная сеть).

Для подключения к системе WLL АО "Казахтелеком " обеспечивает абонентов номером и абонентским терминалом.

Локальная сеть

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

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются по стене скрыто под слоем штукатурки. Выход в интернет осуществляется подключением коммутаторов к бес проводному маршрутизатору.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) со светодиодной индикацией в вестибюле, рекреационных помещениях, спортивном и обеденном залах.

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

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

Первичные часы предусмотрены в помещении приемной (Блок 2 отм.6.600).

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

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливаются антенны эфирные телевизионные 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.

Видеонаблюдение

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

подключается к беспроводному маршрутизатору, предусмотренного в комнате охраны.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

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

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

Таблица 11

Основные технические показатели

N п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во
	Радиофикация		
1	Усилитель радиотрансляционный	шт	1
2	Громкоговоритель абонентский	шт	4
3	Провод трансляционный	м	90
	Локальная сеть		
1	Коммутатор	шт	4
2	Кабель типа "витая пара"	м	1550
	Электрочасофикация и звонковая сигнализация		
1	Первичные часы	шт	1
2	Электрочасы вторичные	шт	6
3	Звонок громкого боя	шт	3
4	Кабели для электрочасофикации и звонковой сигнализации	м	285
	Телевидение		
1	Антенна телевизионная коллективного приема	шт	1
2	Коробка ответвительная	шт	5
3	Кабели коаксиальные	м	790
	Видеонаблюдение		
1	Монитар с видеорегистратором	шт	1
2	Видеокамера	шт	30
3	Кабель видеонаблюдения	м	1445

Пожарная сигнализация

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

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

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП212-45, тепловых типа ИП 101-1А, ИП114-5-А3 70 (для установки на кухне) и ручных типа ИПР-513-10.

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

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

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

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

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

В качестве приемно-контрольного прибора используются приборы ППКОП "Гранит-12","Гранит-24" устанавливаемые в комнате охраны.

Электропитание приборов ППКОП "Гранит «осуществляется:

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

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

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСнг (А) FRLS 2х0.5, проложенным по стенам и по потолку защищаемых помещении открыто в подвалах, в кабель-каналах в остальных этажах.

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

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

Сети системы оповещения выполняются кабелем марки КПСнг (А) FRLS 2х0.75, проложенным по стенам в кабель-каналах

Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

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

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

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

Таблица 12

Основные технические показатели

N п/п	Наименование	Ед изм	Кол-во
1	Прибор пожарной сигнализации	шт	2
2	Извещатель пожарный автоматический дымовой	шт	135
3	Извещатель пожарный автоматический тепловой	шт	133
4	Извещатель пожарный ручной	шт	21
5	Оповещатель речевой	шт	46
6	Кабели для пожарной сигнализации	м	2877

Пожарный резервуар

Проектируемый пожарный резервуар на 220 м3 прямоугольной в плане (2шт), размерами в осях 12,0х6,0м. За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 4,0м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

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

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

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

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

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

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

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

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

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

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

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

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

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

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

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

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

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

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

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

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

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

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;

- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;

- огнетушители и ведра - по 10 шт;

- лопаты и ломы - по 5шт;

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

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту капитальный ремонт здания школы «Средняя общеобразовательная школа имени «Бекасылы Биболатулы» в селе Кенесарык, сельский округ Каскасуйский, Толебийского район, Туркестанской области выполнена ТОО «Каз Гранд Эко Проект».

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

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

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

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

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

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

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

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

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

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

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

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

Стоимость СМР – 803670,954 тыс тенге.

Среднемесячная выработка на одного рабочего – 360 тыс. тенге

Количество рабочих в смену – 120 человек

Количество смет – 2.

Продолжительность строительства: 803670,954/(360х120х2) равно 5,3 месяцев.

Продолжительность капитального ремонта принимаем 5,5 месяца.

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

Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости:

60% —2023

40 %-2024

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.4 от 18.04.2023 г.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023-2024 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге, на 2024 год - 3 605 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Алматы Эксперт» в рабочий проект **Капитальный ремонт здания школы «Средняя общеобразовательная школа имени «Бекасылы Биболатулы» в селе Кенесарык, сельский округ Каскасуйский, Толебийского район, Туркестанской области** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Паспорт рабочего проекта разработали согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф3. И представили на экспертизу Генеральный план;

2. Альбом дополнили титульным листом с печатью и подписями ТОО Проектировщика;

3. Лист ГП-1. Общие данные. Указали климатические характеристики района проектирования капитального ремонта объекта;

4. Указали разрешительные документы с номерами, датами выдачи и согласования;

5. Указали кадастровый номер участка школы по гос акту.

6. Описание вертикальной планировки. Указали абсолютные отметки участка с учетом перепада высот на участке капремонта объекта;

7. Описали полностью существующее состояние территории школы, представили дефектный акт на предполагаемые работы по генплану;

8. ТЭП по генплану указали до капитального ремонта и после капитального ремонта;

9. Лист ГП-2. План демонтажных работ. Указали на основании каких документов выполняются демонтажные работы;

10. Указали размеры демонтируемого ограждения, ворот, размеры ремонтируемых участков асфальтового покрытия;

11. Указали оси и габаритные размеры проектируемых зданий и сооружений в осях;

12. Внутри контура зданий и сооружений согласно ГОСТ 21.508-93, п. 5.6 указали абсолютную отметку, соответствующую условной нулевой отметке, принятой в строительных рабочих чертежах зданий и сооружений;

13. На разбивочном плане показали размеры парковочных машин/мест с учетом парковочного места для транспорта МГН;

14. Предоставили Акт о наличии или отсутствия зеленых насаждений, попадающих под пятно застройки;

15. В Ведомости зданий и сооружений указали какие здания подвержены капремонту, а какие проектируемые;

16. Лист ГП-4. План организации рельефа. Указали абсолютную отметку 0.000 пожарных резервуаров поз. 6 по ГП;

Архитектурно-строительная часть

17. Альбом дополнили Титульным листом с печатью и подписями ТОО Проектировщик;

18. Лист АС-1. Общие данные. В угловом штампе указали общее количество листов в альбоме, (листы общих данных входят в общее количество листов в альбоме.);

19. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов. Некоторые СНиП РК утратившую силу, заменили на действующие СН РК и СП РК;

20. В угловых штампах указали наименование объекта, раздел проекта;

21. Указали разрешительные документы с номерами и датами выдачи и согласования;

22. Предоставили на экспертизу технический паспорт БТИ на все здание существующей школы;

23. Описали полностью существующее состояние блоков на момент технического обследования несущих конструкций здания;

24. Технический отчет на несущую способность здания и дефектный акт, выполненный на основании заключения технического обследования предоставили на портал экспертизы;

25. Указали габаритные размеры всех блоков, высоту этажей, высоту блоков;

26. Описание отделки помещений и наружной отделки фасадов привели в соответствие с проектными решениями;

27. Лист АС-13. План кровли (обмерочные планы). Указали отметки по кровле (коньки и свесы кровли.);

28. На всех листах в угловых штампах указали наименование объекта, номера листов. Указали ФИО, поставили подписи и дату разработки рабочих чертежей;

29. На фасадах оконные блоки выполнили с форточками. Окна в здании школы предусмотрели с форточками для микропроветривания и безопасности учеников. Изменения, внесенные в ГОСТ 23166-99 с 1 сентября 2016 года гласят – все окна в детских дошкольных и школьных учреждениях должны быть безопасными в эксплуатации и предусматривать возможность проветривания помещения при блокировке возможности открывания створки полностью. На остальных створках для обеспечения безопасности жизни школьников необходимо предусмотреть ручки с ключом, который будет надежно храниться у преподавателя;

30. Показали пандус для МГН;

Отопление и Вентиляция

31. Предоставили задание на проектирование;

32. Предоставили акт обследования и техническое заключение на кап.ремонт здании школы;

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

34. Общие данные. Предоставили ситуационную схему школы. Выполнили согласование раздела ОВ со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97. Выполнили все таблицы согласно ГОСТ 21.101-97. Угловой штамп заполнили согласно ГОСТу;

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

36. Предоставили техническое условие на подключение теплосети;

37. Предоставили согласно технические условий план, разрез на подключение;

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

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

40. Предоставили гидравлический расчёт системы отопления;

41. Предоставили расчёт воздухообмена по помещениям;

42. Предоставили аэродинамический расход всех системы вентиляции;

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

44. Предоставили план кровли и чердака с вентиляционными шахтами;

45. Оформление спецификации выполнили в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе;

46. Предоставили рабочие чертежи котельной;

Тепловые сети

47. На продольном профиле откорректировали в соответствии с ГОСТ;

48. Продольный профиль выполнили в соответствии ГОСТу;

49. Проверили допустимое расстояние над проездом;

50. Предоставили расчёт прочности тепловых сетей (расстановка неподвижных опор);

51. Обосновали расчётом выбор диаметра трубопровода для тепловой сети;

52. План с тепловыми сетями выполнили согласно ГОСТ 21.605-82 п.6.2 (отсутствуют инженерные сети);

53. Продольный профиль с тепловыми сетями выполнили согласно ГОСТ 21.605-82 п.9.2 (отсутствуют инженерные сети);

54. Предоставили сводный план инженерных сетей водопровода, канализации, электроснабжение и теплоснабжения;

Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение

55. Предоставили задание на проектирование;

56. Предоставили акт обследования и техническое заключение на кап.ремонт здании школы;

57. Дали в задание на проектирование что горячий водоснабжение предусмотрели от электроводонагревателей;

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

Выполнили все таблицы согласно ГОСТ 21.101-97;

59. Предоставили расчет расхода воды. Внесли изменения соответственно в таблицу расхода воды. Предоставили гидравлический расчет трубопроводов с участками;

60. Предоставили информацию о существующем водопроводе (диаметр, напор), на каком основании производится капремонт, дали ссылку на техническое заключение- кто выдал, дату выдачи, предоставили информацию о состоянии существующих систем водопровода и канализации, внутреннем пожаротушении и автоматическом пожаротушении (есть в наличии или нет);

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

62. Предоставили отдельно фрагмент план и разрез насосной станции. Предоставили расчет подбора насосной станции;

63. Дали информацию в общих указаниях о скрытых работах (акты скрытых работ);

64. Оформление спецификации выполнили в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе;

Наружные сети водопровода и канализации.

65. Предоставили рабочие чертежи котельной;

66. Указали на профилях уровень грунтовых вод и колонки шурфов, основание трубопроводов в соответствии с инженерной геологией. ГОСТ 21.704-2011, п. 5.2.3;

67. Предусмотрели изоляцию стальных труб и фасонных частей согласно СН РК;

68. В плане лист НВК-2 указали условное обозначение по существующему и проектируемому водопроводу и канализации;

69. Откорректировали пояснительную записку согласно выданных замечаний;

Электротехническая часть

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

71. Предоставили технические условия в полном объеме;

72. Исправили марку альбома на титульном листе;

73. Предоставили согласование точки подключения с эксплуатирующей организацией;

74. Предоставили технические условия в полном объеме;

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

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

77. Обосновали расстояния между опорами ВЛ-10 кВ;

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

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

80. В проектных решениях указали габариты пересечении и сближении

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

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

82. В технических условиях исправили категорию электроснабжения на 2;

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

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

Сметная документация

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

Пояснительная записка к сметной документации.

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

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

88. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

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

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

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

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

93. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект Капитальный ремонт здания школы «Средняя общеобразовательная школа имени «Бекасылы Биболатулы» в селе Кенесарык, сельский округ Каскасуйский, Толебийского район, Туркестанской области разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 13

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га		1,7652
2.	Площадь застройки	$М^2$		2698,69
3.	Площадь покрытий	$М^2$		2089,0
4.	Площадь озеленения	$М^2$		3000,0
Показатели по АС части				
5.	Площадь застройки	$М^2$		1911,59
6.	Общая площадь	$М^2$		4736,35
7.	Полезная площадь	$М^2$		4254,01
8.	Расчетная площадь	$М^2$		3561,99
9.	Строительный объем	$М^3$		19793,12
10.	Этажность	эт		2
11.	Расход тепла	Вт		223430
12.	Расчетный расход воды	м3/час		3,30
13.	Расчетная мощность	кВт		193,363
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года и в прогнозных ценах 2024 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	 995,346 771,871 65,658 157,817	 972,516 731,753 86,244 154,519
15.	Продолжительность строительства	месяцев		5,5

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 22,830 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **капитальный ремонт здания школы «Средняя общеобразовательная школа имени «Бекасылы Биболатулы» в селе Кенесарык, сельский округ Каскасуйский, Толебийского район, Туркестанской области** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в

Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	1,7652 га
2.	Площадь застройки	2698,69 М^2
3.	Площадь твердых покрытий	2089,0 М^2
4.	Площадь озеленения	3000,0 М^2
Показатели по АС части		
5.	Площадь застройки	1911,59 М^2
6.	Общая площадь здания	4736,35 М^2
7.	Полезная площадь	4254,01 М^2
8.	Расчетная площадь	3561,99 М^2
9.	Строительный объем здания	19793,12 м^3
10.	Этажность	2 этаж
11.	Расход тепла	223430 Вт
12.	Расчетный расход воды	3,30 м3/час
13.	Расчетная мощность	193,363 кВт
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года и в прогнозных ценах 2024 года, в том числе	972,516 млн.тенге
	СМР	731,753 млн.тенге
	Оборудование	86,244 млн.тенге
	Прочие	154,519 млн.тенге
15.	Продолжительность строительства	5,5 месяцев

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

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Отдел развития человеческого потенциала Толебийского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области основании договора AExp-0107-03 от 02.05.2023 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Түркістан облысы, Төлеби ауданы, Қасқасу ауылдық округі, Кенесарық ауылындағы «Бекасылы Биболатұлы «атындағы жалпы білім беретін орта мектебі» мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	1,7652 га
2.	Құрылыс ауданы	2698,69 М^2
3.	Қатты жабынды ауданы	2089,0 М^2
4.	Көгалдандыру ауданы	3000,0 М^2
СҚ бойынша көрсеткіштер		
5.	Құрылыс ауданы	1911,59 М^2
6.	Ғимараттың жалпы ауданы	4736,35 М^2

7.	Пайдалы ауданы	4254,01 М^2
8.	Есептелінген ауданы	3561,99 М^2
9.	Ғимараттың құрылыс көлемі	19793,12 м^3
10.	Қабат саны	2 этаж
11.	Жылыту шығыны	223430 Вт
12.	Судың өнімділігі	3,30 м3/сағ
13.	Есептелінген қуаттылық	193,363 кВт
14.	2023-2024 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	972,516 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	731,753 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	86,244 млн.тенге
	Өзге де шығындар	154,519 млн.тенге
15.	Құрылыс ұзақтығы	5,5 ай

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

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

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 02.05.2023 жылғы AExp-0107-03 келісім шарт талаптарына сәйкес Түркістан облысы адами әлеуетті дамыту басқармасының «Төлеби ауданының адами әлеуетті дамыту бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметная документация	Көлбаев Арыстан Жалғасбайұлы		KZ37VJE00076840	Соответствует
2	Отопление и Вентиляция	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует

3	Ведущий эксперт	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870 KZ43VJE00067420	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
5	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
6	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
7	Электротехническая часть	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует

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

Мейрбеков С.М. (Директор)

Анарбаев Е.А. (Эксперт)

Көлбаев А.Ж. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)