«Шымкент қаласы, 4 шағын аудандағы №78 орта мектеп ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

29.11.2022 ж. № AExp-0023/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Шымкент қаласы білім басқармасының "№78 жалпы орта білім беретін мектебі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ДИАС-проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Шымкент қаласы, 4 шағын аудандағы №78 орта мектеп 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-0023/22 от 29.11.2022 г.

по рабочему проекту
«**Капитальный ремонт здания средней школы №78 в 4 микрорайоне в городе Шымкент**»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Общеобразовательная средняя школа №78" управления образование города Шымкент

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ДИАС-проект"

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Капитальный ремонт здания средней школы №78 в 4 микрорайоне в городе Шымкент**» 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 средней школы №78 в 4 микрорайоне в городе Шымкент».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0009-03 от 17.10.2022 года между Коммунальное государственное учреждение «Общеобразовательная средняя школа №78» управления образование города Шымкент, с ТОО «ДИАС-проект» и ТОО «Almaty Expert» на основании письма заказчика № 204 от 13.10.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Общеобразовательная средняя школа №78» управления образование города Шымкент.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДИАС-проект». 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.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 2022 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы № 204 от 13.10.2022 года, выданное КГУ «Общеобразовательная средняя школа №78» управления образование города Шымкент;
- письмо о финансировании №191 от 21.09.2022 года, выданное КГУ «Общеобразовательная средняя школа №78» управления образование города Шымкент;
- письмо о начале строительства №206 от 13.10.2022 года, выданное КГУ «Общеобразовательная средняя школа №78» управления образование города Шымкент;
- гос акт №19-309-123-756 от 27.07.2006 года, выданное Шымкентским городским земельно-кадастровым филиалом ЮК ДГП НПЦзем;
- дефектный акт от 2022 года, утвержденное заказчиком;
-тех паспорт (2-Н) от 26.04.2005 года, выданный РГП «Центр по недвижимости по Южно-Казахстанской области» Комитета регистрационной службы Министерства юстиции РК;
- тех заключение №02-2021 от 01.02.2021 года, утвержденный ТОО «Expert-80»;
-акт обследования от 2022 года, утвержденное заказчиком;
-решение акима на земельный участок №1342 от 25.04.2005 года, выданный «Акимом города Шымкент»;
-топографическая съемка от 10-2022 года, выполненный ТОО «ДИАС-проект» Государственная лицензия №21031226 от 05.11.2021 года,выданная «качество и контроль городской среды города Шымкент управления". Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 05.11.2021 года ;
-отчет об инженерно-геологических условиях от 2022 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года. Выданные ГУ«Управление градостроительного контроля города Шымкент».Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года.

Технические условия:

- на электроснабжение №18-07-41-2457 от 08.09.2022 года, утвержденная ТОО «Оңтүстік жарық транзит»;
- на телефонизацию №184 от 09.09.2022 года,выданный КГУ «Общеобразовательная средняя школа №78» управления образование города Шымкент;
- на водоснабжение и канализацию №521 от 22.09.2022 года,выданное ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»;
- на теплоснабжение №946 от 02.11.2022 года, выданный ГУ «Управление энергетики и развития инфаструктуры города Шымкент» «Қуатжылуорталық-3»ГКП;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с КГУ «Общеобразовательная средняя школа №78» управления образование города Шымкент;

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 решения
Альбом 4. Отопление и вентиляция
Альбом 5. Водопровод и канализация
Альбом 6. Электротехническая часть
Альбом 7. Система связи
Альбом 8. Пожарный сигнализация
Альбом 9. Архитектурно – строительная часть. Резервуар
Альбом 10. Система видеонаблюдения
Том II. Сметная документация.
Том III. Проект организации строительства.
Том IV. Энергетический паспорт
Брошюра 1. ПРП
Брошюра 2. ОВОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является капитальный ремонт здания средней школы №78 в 4 микрорайоне в городе Шымкент.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Природно-климатические условия участка строительства

Рассматриваемая территория школы №78 расположена на территории 4-го микрорайона города Шымкент.

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

Пункт Шымкент.
Климатический подрайон IV-Г
Температура воздуха °С:
абсолютно максимальная - (+44,2).
абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха
наиболее теплого месяца, °С +33,5:
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью 0,92 - 92 °С(-16,9),
пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью
0,92 °С(-14,3),
периода -°С- (-4,5)
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного
месяца, °С 9,7.
Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС14,3.
Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со
средней суточной температурой воздуха:
≤0ºС - 48/-0,4.
≤8°С – 136/2,1.
≤ 10°С – 155/3,1.
Средняя годовая температура воздуха, С 12,6.
Количество осадков за ноябрь-март-377мм.
Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0м/сек.
Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;
Гравийно-галечниковый грунт-0,83.
Глубина проникновения °С в грунт. м: для суглинков и глин-0,77;
Гравийно-галечниковый грунт-0,91.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму -22,4 см, максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней,
метелью 3,0 дня,
грозой - 12 дней.
Район по средней скорости ветра за зимний период-I.
Район территории по давлению ветра-I.
Нормативное значение ветрового давления кПа- 0,25
Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Геоморфология и рельеф.

В пределах изучаемый территории развит аккумулятивный рельеф верхнечетвертичного возраста, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Рельеф площадки- относительно ровный, с общим незначительным уклоном с юго-востока на северо-запад. Высотные отметки рассматриваемой площадки колеблются в пределах от 518,10 до 520,80 м. Гидрографическая сеть непосредственно на рассматриваемой территории- отсутствует.

Литологическое строение.

В пределах рассматриваемой территории повсеместно распространены грунты аллювиально-пролювиального генезиса средне, - верхнечетвертичного возраста, предоставленные суглинками.

Суглинки аллювиального-пролювиального происхождения светло-коричневого оттенка макропористые, различной естественной влажности и плотности, карбонизированные.

Рассматриваемая территория застроена. Согласно технического заключения существующее здание школы состоит из нескольких блоков. Тип фундаментов: ленточный монолитный.

В остальной части территории с поверхности земли по всей территории распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия, средней мощностью 0,3-0,4 м.

Подземные воды.

Подземные воды в период изыскания (октябрь месяц 2022 года) пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м не были вскрыты. По материалам изысканий прошлых лет, подземные воды залегают на глубине более 6,5 метров.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах изучаемой площадки выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок, светло-коричневого цвета, макропористый, твердой консистенции, мощностью 3,0-4,7 м;

Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует, отдельное остаточное проявление просадки грунтов при дополнительной нагрузке составляет до 0,02 м т.е. грунты по условиям просадочности относится к первому типу.

ИГЭ-2–суглинок, коричневого цвета, комковатой структуры, низко пористый, от туго пластичной до мягко пластичной консистенции, вскрытой мощностью 1,3-3,0 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица:1

Наименование показателей, ед. измерения	**Нормативные значения**	
	ИГЭ-1	**ИГЭ-2**
1	**2**	**3**
Плотность твердых частиц, г/см³	2,71	2,71
Плотность, г/см³.	1,62	1,75
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,46	1,58
Влажность природная, %	8,0	15,0
Степень влажности.	0,25	0,56
Пористость, %	46,1	41,7
Коэффициент пористости.	0,88	0,72
Влажность на границе раскатывания, %	27,0	29,5
Влажность на границе текучести, %	18,5	18,9
Показатели текучести	<0	<0
Число пластичности, %	8,5	10,6
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,22	0,15

№ ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента

Е - модуль деформации при водонасыщенном состоянии.

$E_{ус}$ - модуль деформации при установившейся влажности.

$E_{пр}$ - модуль деформации при природной влажности.

Показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов ИГЭ-1 при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

Таблица:2

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400
Относительная просадочность	0,009	0,029	0,035	0,043
Начальное просадочное давление, P_{sl}, кПа	110			

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м грунты территории по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96- незасоленные. Величина сухого остатка колеблется от 0,088 до 0,170 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 4- – грунты территории на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СП РК 2.01 – 101 -2013)–неагрессивные. Нормативное содержание SO4 - = 300,00 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты территории для бетонов на арматуру железобетонных конструкции — неагрессивные. Нормативное содержание Cl = 71,00 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план» по объекту «Капитальный ремонт здания КГУ «Общеобразовательная средняя школа №78» управления образования г. Шымкент» разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденное директором Коммунального государственного учреждения «Общеобразовательная средняя школа №78 имени В.Терешковой» управления образования города Шымкент от 05.10.2022 года;
- решения местного исполнительного органа г. Шымкент от 25.04.2005г за №1342;
- технического обследования надежности и устойчивости несущих конструкции в здании общеобразовательной школы №78, г. Шымкент» расположенной по адресу г. Шымкент, микрорайон 4, №759. Экспертное заключение №02-2021, выполненное ТОО «Expert-80»;

Месторасположение объекта - 4 микрорайон, №759, г. Шымкент.

Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками от плюс 516.60м до плюс 520.10 м.

Участок школы кадастровый номер: 19-309-123-759 площадью 1,6801 га.

Мощность почвенно-растительного слоя – 0,2 м.

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

Рис 1. Ситуационная схема

Генплан разработан в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», на основе плана геодезической съёмки масштаба 1:500, выполненной ТОО «Диас-Проект» от 17.09. 2022г.;

Система высот – Балтийская;

Система координат – условная;

Все размеры даны в метрах.

На территории школы перед выполнение благоустройства, выполняются демонтажные работы, согласно дефектного акта, утвержденного Заказчиком в 2022г:

- демонтаж существующего асфальтового покрытия - 2145,0м2;
- демонтаж отмостки бетонной – 490м2;
- демонтаж ворот – 1 шт
- демонтаж ограждения металлического – 324,5 п.м.
- демонтаж забора – 131,0 п.м.

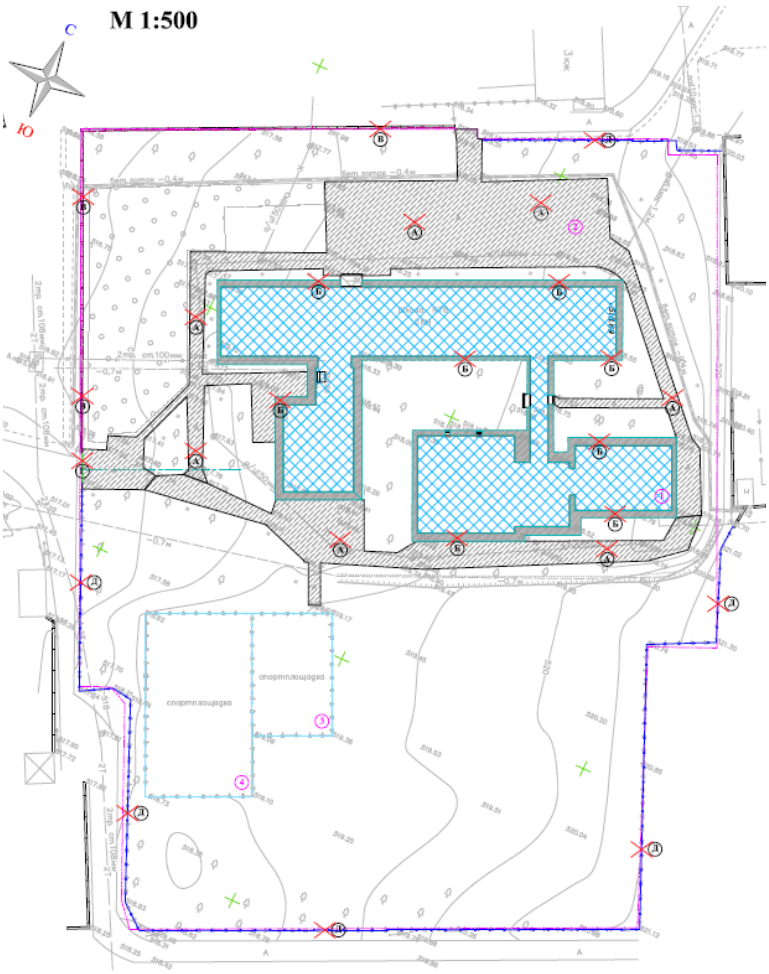

Рис 2. План демонтажных работ

Данным проектом предусмотрены следующие виды монтажных работ:
- капитальный ремонт здания школы;
- устройство пожарного резервуара;
- замена отмостки;
- устройство площадки ТБО;
- устройство благоустройства и озеленения территории;
- установка малых архитектурных форм;
- устройство водоотводных сооружений;
- замена ворот.

Школа включает в себя полный комплект необходимых зданий и сооружений для полноценного функционирования учебного процесса.

На территорию школы предусмотрено два въезда со стороны улицы. Территория ограждается металлической сетчатой оградой, высотой 2,03м.

На территории школы предусмотрены следующие зоны: игровая, зона тихого отдыха, хозяйственная зона. Хозяйственная зона включает в себя КТД, ДЭС и площадка ТБО.

К зданиям и сооружениям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Горизонтальная привязка проектируемых зданий и сооружений производится от границ участка и от существующего основного здания, разбивка благоустройства ведется также от основного здания.

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

План организации рельефа выполнен со сплошной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей с учетом отвода поверхностных вод в водоотводящие сооружения (грунтовые лотки, ж/б арычные лотки Л1-СТ РК 937-92.) и увязки планировочных отметок прилегающих к участку территорий.

Внутриплощадочные проезды предусмотрены из двухслойного асфальтобетона, дорожки запроектированы из тротуарной плитки по ГОСТ 17608-2017, спортивные площадки с наливным резиновым полиуретановым покрытием по слою мелкозернистого асфальтобетона, тротуары с покрытием тротуарной плиткой по ГОСТ 17608-2017.

Все покрытия обрамлены бортовыми камнями БР100.30.15 и БР100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Малые архитектурные формы представлены по УСН РК 8.02-03-2021 в следующем наполнении: скамьи прямолинейные со спинкой, урны, навес для контейнеров ТБО, металлические контейнеры ТБО, металлическое ограждение, ворота распашные металлические. На площадках предусмотрены карусель, качалки балансир, качалки на пружине «Лошадка», игровой модуль «Песочница Ромашка», веранда «Кораблик», игровой модуль «Горка», детский спортивный комплекс с баскетбольным щитом, спортивное бревно с двумя подъемами, тренажер «Штурвал малый», тренажер «Твистер», тренажер «Тяга верхняя», тренажер «Лыжный ход», тренажер «Гребля», тренажер «Наездник», тренажер «Гимнастический лежак», упор для отжиманий двойной, брусья параллельные.

Свободная от застройки и твердых покрытий территория озеленяется. Предусматривается посадка саженцев сирени, лигуструм, запроектирован засев газона обыкновенного из многолетних трав.

Благоустройство территории выполняется после завершения строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерных сетей.

Проектом предусмотрены мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов. При разработке проектных решений учтены требования СП РК 3.01-101-2013 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входных группах в здание предусмотрены пандусы для инвалидов. На тротуарах при перепадах высот твердых покрытий предусмотрены пандусы для МГН.

Ступени по всей территории отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %. Для слабовидящих на территории предусмотрена тактильная плитка от калитки до пандуса входной группы в здание.

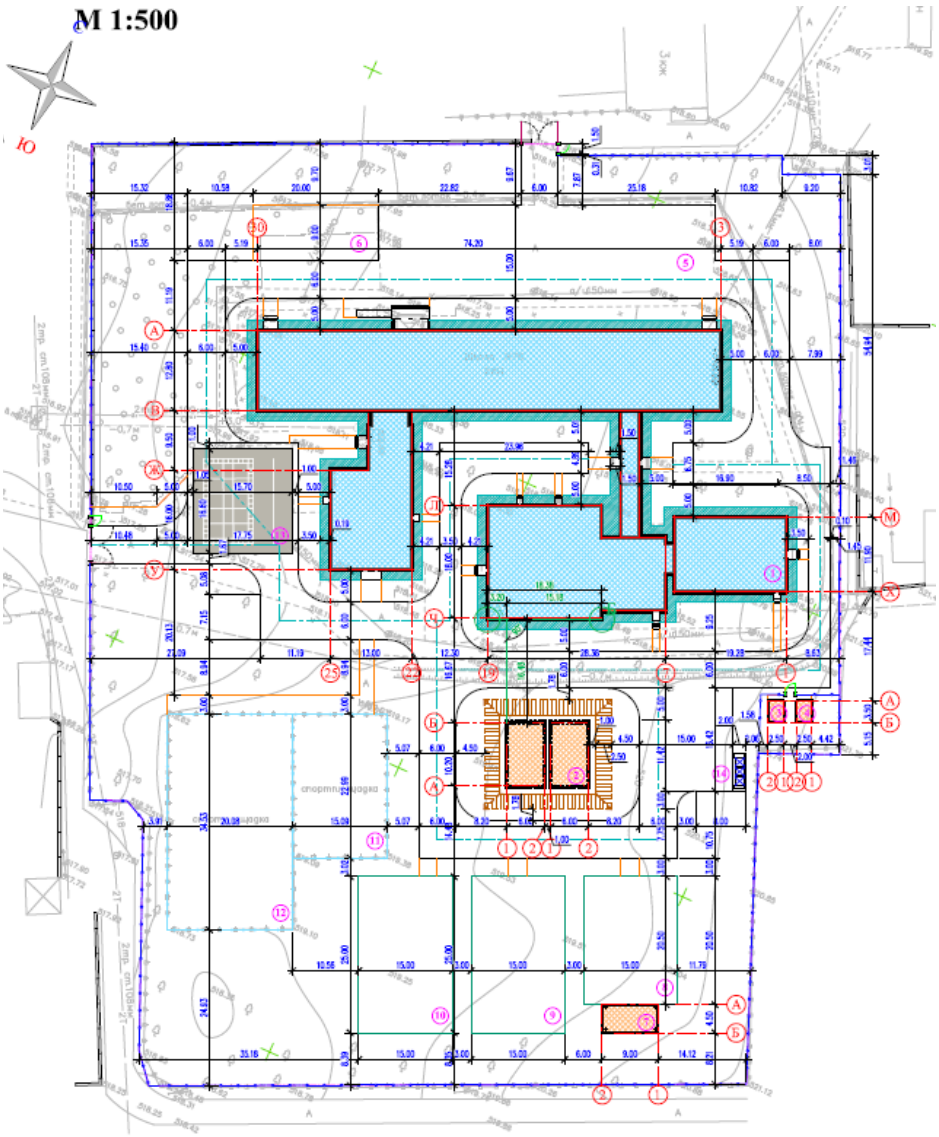

Рис. 3 Схема генерального плана

Экспликация зданий и сооружений:

1. Здание школы на 78 мест
2. Пожарный резервуар
3. КТП
4. ДЭС
5. Площадка для линеек и проведения школьных мероприятий
6. Площадка для тихого отдыха
7. Теневой навес
8. Площадка для подвижных игр для 1х классов
9. Площадка для подвижных игр для 2-4 классов
10. Площадка для подвижных игр 5-9 классов
11. Комбинированная площадка для игр в баскетбол и волейбол (сущ.)
12. Футбольное поле (сущ.)
13. Площадка НВП (строевой план)
14. Площадка ТБО

Основные показатели по генплану

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Показатель	Процентное соотношение %
1	2	3	4	5
1	Площадь участка, кадастровый номер: 19-309-123-759	га	1,6801	100
2	Площадь застройки	$м^2$	2294,56	13,6
3	Площадь твердых покрытий, в том числе: - а/бетонное покрытие проездов, тип I - покрытие тротуарной плиткой, тип II - резиновое покрытие, тип III - резиновое покрытие (сущ) - асфальтобетонное покрытие площадок, тип IV - бетонного покрытия отмостки	$м^2$	6875,0 3685,0 325,0 1058.0 1040,0 180,0 587,0	40,9
4	Площадь озеленения	$м^2$	5386	32,1
5	Прочие площади (естественное задернение)	$м^2$	2245,44	13,4
6	Бортовой камень Бр 100.30.15	м.п	934,0	
7	Бортовой камень Бр 100.20.08	м.п	482,0	
8	Прочие площади (естественный газон) за пределами территории	м2	0	

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Капитальный ремонт здания школы выполнен согласно задания на проектирование, утвержденного Заказчиком, технического обследования здания и дефектного акта, составленного на основании заключения на конструктивные элементы по существующему зданию.

Здание состоит из четырех блоков литера «А», литера «Б» и литера «В», литера «Г» и галерея.

Характеристики здания:

Уровень ответственности – II

Класс здания - II

Степень огнестойкости – II

Класс пожарной опасности строительных конструкций – С1

Класс функциональной пожарной опасности – Д

Обследуемое здание блока А – двухэтажное, сборное каркасное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 76,00х13,30 м, разделенный антисейсмическим швом на два отсека. Высота здания 10,02м

Высота этажа до потолка – 3м.

На момент обследования здание эксплуатировалось. К зданию с дворового фасада пристроены двухэтажное здание Блок Б и одноэтажное здание переходной галереи.

Конструктивная схема здания - каркасная, в виде поперечного железобетонного каркаса с жесткими узлами соединения колонн и ригелей. Наружные стены из сборных железобетонных панелей.

Визуально по зданию наблюдались местами выполненные текущие ремонтные работы отделочных слоев.

<u>Строительные конструкции здания:</u>

- фундаменты под колонны -железобетонные столбчатые;
- фундаменты под стены-ленточные бетонные;

- плиты покрытий - сборные ж/б кругло-пустотные;
- наружные стены из сборных железобетонных стеновых панелей;
- перегородки-из обожженного кирпича;
- покрытия-из сборных железобетонных кругло-пустотных плит;
- лестницы - железобетонные лестничные марши и площадки;
- балконные плиты-сборные железобетонные;
- козырьки - металлические с обшивкой;
- кровля - чердачная, с покрытием из асбестоцементных волнистых листов по деревянным конструкциям;
- оконные блоки -деревянные местами из ПВХ, дверные блоки—деревянные и местами из ПВХ;
- полы- мозаичные, из керамическая плиток и линолеумные;
- внутренняя отделка- затирка, штукатурка с последующей известковой, водоэмульсионной покраской, местами обшивка перегородок гипсокартоном, панелей-масляная покраска, отделка из кафельной плитки; с известковой покраской;
- наружная отделка - штукатурка с последующей известковой покраской;
- отмостка бетонная;

Здание Блок Б (учебный блок, столовая) - 2-х этажное, сборное каркасное, без подвала, сложной Г-образной формы в плане, разделенный антисейсмическим швом на два отсека, с общими размерами по наружному обмеру 16,10х13,10м и 8,70х7,00м. Здание встроено к двухэтажному зданию со стороны дворового фасада Блока А. Высота здания Блока Б - 9,8м.

Конструктивная схема здания - каркасная, в виде железобетонного каркаса с жесткими узлами соединения колонн и ригелей. Наружные стены из сборных железобетонных панелей.

Высота помещений от пола до потолка-3,0 м.

Основные конструкции и элементы Блока Б:

-фундаменты под колонны -железобетонные столбчатые;
-фундаменты под стены-ленточные бетонные;
-плиты покрытий сборные ж/б кругло-пустотные панели;
-наружные стены из сборных железобетонных стеновых панелей;
-перегородки- из обожженного кирпича;
-покрытия- из сборных железобетонных кругло-пустотных плит;
-лестницы - железобетонные лестничные марши и площадки;
-козырьки - металлические с обшивкой;
-кровля - чердачная, с покрытием из асбестоцементных волнистых листов по деревянным конструкциям;
-оконные блоки -деревянные местами из ПВХ, дверные блоки-деревянные и местами из ПВХ;
-полы- мозаичные и линолеумные;
-внутренняя отделка- затирка, штукатурка с последующей известковой, водоэмульсионной покраской, местами обшивка перегородок гипсокартонными листами, отделка панелей -масляная покраска, кафельная плитка; известковая побелка.
-наружная отделка - штукатурка с последующей известковой покраской;
-отмостка бетонная;

Здание Блок В (спортивный зал, актовый зал) – одноэтажное с двухсветным пространством и частично 2-х этажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с общими размерами по наружному обмеру 18,80х18,80м. Высота здания – 8,92м.

На момент обследования здание эксплуатировалось.

Конструктивная схема здания - с несущими поперечными и продольными стенами из обожженного кирпича и сборными железобетонными кругло-пустотными плитами перекрытия и металлическими фермами покрытия.

Высота помещений спортивного и актового зала от пола до потолка-6,0м.

Высота помещений 1-го и 2-го от пола до потолка-3,0 м.

Основные конструкции и элементы Блока В:

-фундаменты под стены-ленточные монолитные бетонные;

-наружные и внутренние стены - из обожженного кирпича;

-перегородки-из обожженного кирпича;

-перекрытия-из сборных железобетонных кругло-пустотных плит;

-фермы-металлические с подшивным потолком;

-козырьки - металлические;

-кровля - двухскатная, с покрытием из профнастила по металлическим конструкциям;

-утеплитель-минеральная вата;

-полы- линолеумные, дощатые и мозаичные;

-оконные блоки-деревянные;

дверные блоки--деревянные;

-внутренняя отделка- затирка, штукатурка с последующей известковой, водоэмульсионной покраской, масляной покраской,

-наружная отделка - штукатурка с последующей известковой покраской;

-отмостка бетонная;

Здание Блок В/1 (раздевалка, бухгалтерия, библиотека)_- 2-х этажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с общими размерами по наружному обмеру 10,50х12,00м.

На момент обследования здание эксплуатировалось

Конструктивная схема здания - комплексная, с несущими поперечными стенами из обожженного кирпича, монолитными железобетонными рамами и сборными железобетонными кругло-пустотными плитами перекрытия и покрытия.

Высота помещения от пола до потолка-3,0 м.

Основные конструкции и элементы Блока В/1:

-фундаменты под колонны-железобетонные столбчатые;

-фундаменты под стены-ленточные монолитные бетонные;

-колонны рамы-монолитные железобетонные;

-ригели рамы-монолитные железобетонные;

-наружные и внутренние стены - из обожженного кирпича;

-перегородки-из обожженного кирпича;

-перекрытия-из сборных железобетонных кругло-пустотных плит;

-покрытия-из сборных железобетонных ребристых плит, местами подшивным потолком;

-козырьки - металлические;

-кровля - двухскатная, с покрытием из асбестоцементных волнистых листов по деревянным конструкциям;

-утеплитель-керамзит;

-полы- линолеумные, дощатые, из керамических плиток и мозаичные;

-оконные блоки-деревянные;

дверные блоки--деревянные;

-внутренняя отделка- штукатурка с последующей известковой, водоэмульсионной покраской, отделка обоями, панелей-керамические плитки, масляная покраска,

-наружная отделка - штукатурка с последующей известковой покраской;

-отмостка бетонная.

Здание Блок Г (мастерские, учебный блок) - одноэтажное, без подвала,

прямоугольной формы в плане, с общими размерами по наружному обмеру 18,80х12,70м. Высота здания – 6,73 м.

На момент обследования здание эксплуатировалось

Конструктивная схема здания - с несущими поперечными и продольными стенами из обожженного кирпича и сборными железобетонными ребристыми плитами покрытиями.

Высота помещений от пола до потолка-3,6 м.

Основные конструкции и элементы Блока Г:

-фундаменты под стены-ленточные монолитные бетонные;

-наружные и внутренние стены - из обожженного кирпича;

-перегородки-из обожженного кирпича;

-перекрытия-из сборных железобетонных ребристых плит;

-козырьки - металлические;

-кровля - чердачная, с покрытием из асбестоцементных волнистых листов по деревянным конструкциям;

-утеплитель-керамзит;

-полы- линолеумные и мозаичные;

-оконные блоки-деревянные;

дверные блоки--деревянные;

-внутренняя отделка- затирка, штукатурка с последующей известковой, панелей масляная покраска,

-наружная отделка - штукатурка с последующей известковой покраской;

-отмостка бетонная;

Здание переходной галереи - одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с общими размерами по наружному обмеру 20,00х3,50м. Высота галереи по верхней части крыши – 4,46 м.

На момент обследования здание эксплуатировалось

Конструктивная схема здания - с несущими продольными стенами из обожженного кирпича и железобетонными кругло-пустотными плитами покрытиями.

Высота помещения от пола до потолка-3,0 м.

Основные конструкции и элементы галереи:

-фундаменты под стены-ленточные монолитные бетонные;

-наружные стены - из обожженного кирпича;

-покрытия-из сборных железобетонных кругло-пустотных плит;

-кровля - односкатная, с покрытием из асбестоцементных волнистых листов по деревянным конструкциям;

-утеплитель-керамзит;

-полы- мозаичные;

-оконные блоки-деревянные;

-дверные блоки--деревянные;

-внутренняя отделка- штукатурка с последующей известковой, панелей-масляная покраска,

-наружная отделка - штукатурка с последующей известковой покраской;

-отмостка бетонная;

Согласно обследования технического состояния несущих конструкций здания школы по адресу микрорайон 4, №759, г. Шымкент, в соответствии с требованиями СП РК 1.04-101-2012 «Обследование, оценка технического состояния зданий и сооружений» (Техническое заключение (№02-2021 от ТОО «Expert-80») было установлено:

Фундаменты под стены – ленточные бетонные находятся в работоспособном состоянии.

Наружные и внутренние стены – из обожженного кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 380 мм находятся в работоспособном состоянии.

Перегородки – из обожженного кирпича на цементно-песчаном растворе находятся в работоспособном состоянии.

Перекрытия и покрытия – из сборных железо/ бетонных кругло-пустотных плит, в удовлетворительном состоянии.

Кровля –двухскатная и переходной галереи односкатная, с покрытием из асбестоцементных волнистых листов по металлическим конструкциям находятся в неудовлетворительном состоянии.

Полы – бетонные находятся в удовлетворительном состоянии. Заметны выбоины и сколы в полах. Физический износ бетонных полов по СП РК 1.04-102-2012 таблица 48 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 30%.

Для обеспечения прочности здания и для дальнейшей успешной эксплуатации рекомендуется выполнить капитальный ремонт с усилением некоторых конструкций, в том числе:

-предусмотрено усиление стен с трещинами в виде усиления высококачественной штукатуркой по сетке с двух сторон по зданию переходной галереи.

-предусмотрено усиление перегородок раздевалки литер А3.

-полный ремонт наружного отделочного слоя фасада с заменой штукатурки до 25%.

-полный ремонт наружного отделочного слоя цоколя с заменой штукатурки до 75 %.

-ремонт отделочного слоя внутренних стен и перегородок с заменой штукатурки до 30 %

-ремонт отделочного слоя перекрытия и покрытия до 80 %.

-полный ремонт отделочного слоя лестницы, ремонт ограждения и местами с заменых поручней.

-ремонт отделочного слоя балконов по литеру А

-ремонт обшивки, отделочного слоя и кровли металлических козырьков.

-ремонт отделочного слоя и кровли сборных железобетонных козырьков переходной галерей.

-местами ремонт мозаичных полов.

-полная замена дощатых полов.

-полная замена линолеумных полов

-замена полов из керамических плиток

-полная замена покрытия кровли, ремонт всех слуховых окон, ремонт деревянных конструкций кровли с добавлением до 10 % новых материалов.

-полная замена кровли из профнастила по литеру А2.

-ремонт оконных заполнений ПВХ по литеру А.

-полная замена деревянных оконных заполнений.

-полная замена деревянных дверных заполнений

-замена дверных заполнений из ПВХ по литеру А

-добавление утеплителя на кровле по теплотехническому расчету;

Наружная отделка:

Цоколь - керамогранит

Стены – металлические касеты

Утеплитель стен - ISOVER OL-P, толщ. 50мм, 13 мм

Окна – ПВХ, ГОСТ 30674-99

Двери – деревянные, ГОСТ 475-2016

Витражи – алюминиевые ГОСТ 23747-2015

Крыша – металлочерепица типа «Классик»,

Отмостка – бетонная, шириной 1,5м

Крыльца - бетонное

Внутренняя отделка:

Стены и перегородки - улучшенная штукатурка, затирка-Алинекс-3мм, водоэмульсионная покраска, панели – масляная окраска, керамическая плитка

Потолки – выравнивание поверхности смесями Алинекс с последующей водоэмульсионной покраской

Полы – керамическая плитка Grey Marble 400х400, коммерческий поливинихлоридный гомегенный линолеум «Таркетт"- класс 33,34. ГОСТ 7251-77; дощатые, доски ГОСТ 8242-88-35, керамическая плитка с рефленой поверхностью, , керамогранитная плитка, бетонные из бетона кл. В15, мозаичные покрытия,

Двери внутренние – деревянные ГОСТ 476-2016

Витражи внутренние – алюминиевые по ГОСТ 23747-2015

Подоконные доски - ПВХ

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким составом в соответствии с требованиями СН РК, СП. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается согласно СНиП РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические изделия и конструкции окрашиваются масляными красками по грунтовке железным суриком на 2 раза.

Все деревянные конструкции окрашиваются масляной краской на 2 раза, деревянные конструкции полов и кровли обрабатываются антисептиками и антипиренами.

Данный проект разработан на основании и в соответствии с СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.04.2019 г.)»

В проекте предусмотрены, в соответствии с градостроительными требованиями, беспрепятственный и удобный доступ маломобильных групп в данное здание. При главном входе в здание для подъема и эвакуации предусмотрен пандус для МГН.

Основные показатели по зданию

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
	2	3	4
1	Площадь застройки, в том числе: -блок А -блок Б -блок В -блок Г -галерея	$м^2$	**2095,79** 1022,16 295,36 475,5 229,74 73,03
2	Общая площадь здания, в том числе: -блок А -блок Б -блок В -блок Г -галерея	$м^2$	**3156,11** 1826,8 510,46 566,87 200,67 51,31
3	Полезная площадь -блок А -блок Б -блок В	$м^2$	**2882,86** 1621,41 499,78 525,06

	-блок Г -галерея		185,30 51,31
4	Расчетная площадь -блок А -блок Б -блок В -блок Г -галерея	$м^2$	**2258,0** 1275,28 330,68 430,75 169,98 51,31
5	Строительный объем здания -блок А -блок Б -блок В -блок Г -галерея	$м^3$	**16224,61** 8288,28 2303,96 4187,45 1168,86 276,06
6	Этажность -блок А -блок Б -блок В -блок Г -галерея	эт	 2 2 2 1 1

Пожарный резервуар на 165 м3

Проектируемый резервуар, емкостью 165 м3 прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 5,7 м х 5,7 м. высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 4,0 м.

Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона В20, марка по водонепронецаемости W6, марка по морозоустойкости F50 при степени ответственности сооружения – II,

Покрытие резервуара толщиной 250 мм – из монолитного ж/бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 Бетонные работы по возведению монолитных ж/б конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями для наружных сетей и сооружений водопровода и канализации.

Стены монолитные ж/бетонные, толщ. 400 мм.

Дно – монолитная ж/б плита толщиной 400 мм.

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку предусмотрены с объединением в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Отмостка бетонная по уплотненному грунту шириной 700 мм. С уклоном 0,03 от колодца.

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается согласно СНиП РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Внутренняя отделка стен – штукатурка в 2 слоя цементно-песчаным раствором М100 состава 1:3 с добавлением церезита и железнением.

После завершения строительно-монтажных работ по возведению резервуара выполняется засыпка слоем грунта с трамбованием.

За относительную отметку 0.000 принято дно резервуара, что соответствует абсолютной отметке плюс 516.70 м.

Основные показатели по пожарному резервуару на 165 м3. (на один резервуар)

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель

	2	3	4
1	Площадь застройки	$м^2$	69,12
2	Требуемая емкость	$м^3$	165,0
3	Полезная емкость	$м^3$	165,0
4	Количество отделений	шт	1
5	Строительный объем сооружения	$м^3$	324,36
6	Этажность	эт	1 (подземный)

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция объекта «Капитальный ремонт здания средней школы №78 в 4 микрорайоне г.Шымкент» выполнена согласно:

- задание на проектирование, утвержденное директором Коммунальное государственное учреждение "Общеобразовательная средняя школа №78 имени В.Терешковой" управления образования города Шымкент от 05.10.2022 года;
- техническое обследование надежности и устойчивости несущих конструкции в здании общеобразовательной школы №78, г. Шымкент» расположенная по адресу г. Шымкент, микрорайон 4, №759. Экспертное заключение №02-2021, выполненное ТОО «Expert-80»;
- техническое заключение №02-2021, выполненное ТОО «Expert-80»;
- письмо №206 от 13.10.2022г. Коммунальное государственное учреждение "Общеобразовательная средняя школа №7" управления образования города Шымкент о том, что финансирование «Капитального ремонта здания общеобразовательной школы №78» предусмотрено на март месяц 2023 года;
- технические условия №926 от 12.09.2022 года на теплоснабжения, выданные ГКП «Қуатжылуорталық»;
- архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление вентиляция и кондиционирование";
- ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые. Рабочие чертежи;
- СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети;

До начала проектных работ было произведено обследование объекта и выполнены обмерочные работы, на основании чего составлены акты на демонтажные работы.

Согласно акта обследования, технического заключения, дефектного акта система отопления нуждается в капитальном ремонте наружные сети и система отопления повреждены трубопроводы, поражены ржавчиной, имеются следы ремонта. Проектом приняты демонтажные работы; демонтируются все старые трубопроводы системы, арматура натрубопроводах, отопительные приборы, тепловой пункт.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно -гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Система отопления здания - двухтрубная (тупиковая), с нижней разводкой подающего трубопровода, вертикальная, с прокладкой трубопроводов над полом.

Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С.

Для расчета отопления, вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха: холодный период tн= -14,3°С.

Требуемые условия микроклимата в помещениях: температура 16-20° С.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor Super 500/100. Выпуск воздуха из системы отопления производится через воздухоспускные краны, установленные в верхних пробках радиаторов.

Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется шаровыми вентилями.

Для снижения потерь тепла магистральные трубопроводы изолировать трубчатой изоляцией типа d=9 мм"K-Flex». Трубопроводы приняты:

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

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

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

Предусмотрена дезинфекция, промывка трубопроводов.

Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет 24,7 кПа.

В помещения обеденного зала предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрены самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями. К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики. В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель. Приточная установка установлена в обеденном зале на 1 этаже.

Из помещения обеденного зала и кухни от технологических оборудовании предусмотрены местные отсосы. Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами. Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

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

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

Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок изолируются трубчатой изоляции K-flex толщиной изоляции 9мм, в верхних точках устанавливаются автоматические воздух отводчики, в нижних - спускные краны.

Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты из стальных водогазопроводных трубы по ГОСТ 3262-75*.

Котельная модульная общей производительностью 1800 кВт, соответствующая требованиям СТ ТОО 40550360-02-2008, а также ГОСТ 22853 – «Здания мобильные. Общие технические условия» и ГОСТ 23345 – «Здания мобильные. Системы санитарно-технические. Общие технические условия».

БМК отпускает теплоноситель (сетевую воду) с расчетным температурным графиком 95/70°С.

Теплоноситель подается к потребителям с помощью сетевых насосов. Расчет тепловой схемы принят по закрытой системе теплоснабжения.

Схемой предусматривается установка насосов для создания циркуляции теплоносителя в сетевом контуре.

Защита котлов и системы теплоснабжения от тепловых расширений в системе производится расширительными баками закрытого типа.

На котлах предусмотрена байпасная линия между подающим и обратным трубопроводом с установкой циркуляционных насосов, обеспечивающих подачу теплоносителя в трубопровод обрата котла с температурой не ниже плюс 50°С.

Во избежание перебоя в подаче холодной воды в котельной предусмотрена система подпитки котлового контура, которая осуществляется автоматически из бака запаса воды с помощью насосов подпитки.

Для слива воды из трубопроводов и оборудования в котельной предусмотрена система канализации.

По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж системы отопления вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно- технические системы. Нагревательные приборы окрасить масляной краской за 2 раза.

Предусмотрена дезинфекция, промывка трубопроводов.

Гидравлическое сопротивление системы отопления – 37,50 кПа.

Теплоснабжение школы принято от городских сетей.

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

Схема теплоснабжения открытая.

Трубопроводы тепловых сетей - двухтрубные, прокладываемые сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 98х50 и КЛ 72х37.

Трубопроводы теплотрассы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ10705-80.

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 трубопроводов теплотрассы составляет 350 м.

Узел трубопроводов и дренажные колодцы предусмотрены в части АС.

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

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

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

Энергоэффективности и тепловой защиты зданий предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Класс энергетической эффективности «В»

Указания по монтажу

- Монтаж систем отопления и следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01.102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.
- Трубопроводы узла управления изолировать минераловатным утеплителем по ГОСТ 21880-94. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций и отопительные радиаторы покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55мкм).
- Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов.
- Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 21.04.94г. N13-IV и СН РК 4.01-02-2013.

- Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

- Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

- Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.

- После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается.

- Результаты гидроиспытаний оформить актом.

- В соответствии с СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица 6

Наименование здания (сооружения)	Расчетная наружная температурат н,С	расход тепла, Вт				
		на отопление	на вентиляцию	на гор.водоснабжение	общий	Расход тепла Г/кал/год
Блок А	-14,3	89030	82684		171714	
Блок Б		20280	47405		67685	
Блок В		32595	35278		67873	
Блок Г		8030	5512		13542	
Всего:					320814	

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация объекта «Капитальный ремонт здания средней школы №78 в 4 микрорайоне г.Шымкент» выполнена согласно:

- задание на проектирование, утвержденное директором Коммунальное государственное учреждение "Общеобразовательная средняя школа №78 имени В.Терешковой" управления образования города Шымкент от 05.10.2022 года;

- Техническое обследование надежности и устойчивости несущих конструкции в здании общеобразовательной школы №78, г. Шымкент» расположенная по адресу г. Шымкент, микрорайон 4, №759. Экспертное заключение №02-2021, выполненное ТОО «Expert-80»;

- техническое заключение №02-2021, выполненное ТОО «Expert-80»;

- письмо №206 от 13.10.2022г. Коммунальное государственное учреждение "Общеобразовательная средняя школа №7" управления образования города Шымкент о том, что финансирование «Капитального ремонта здания общеобразовательной школы №78» предусмотрено на март месяц 2023 года;

- технические условия №521 от 22.09.2022 года на водоснабжение и канализации, выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» города Шымкент;

- архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»,
- СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»,
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водоснабжение и канализация зданий»,

- СН РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»
- СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения» и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

До начала проектных работ было произведено обследование объекта и выполнены обмерочные работы, на основании чего составлены акты на демонтажные работы.

На основании вышеизложенного в проекте принято решение полностью заменить сети системы хозяйственно-бытового водоснабжения и канализации.

Водоснабжение объекта выполнена согласно задания на проектирования здании школы предусмотрены:

-хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (В1);

-горячее водоснабжение (Т3):

-бытовая канализация (К1);

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Расчетное водопотребление приведена в таблице основных показателей по чертежам водопровода и канализации. Источником водоснабжения служит существующий наружный водопровод.

Внутреннее пожаротушение школы согласно СН РК 4.01-01-2011 п.5.3.1.в зданиях общеобразовательных школ предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода независимо от объема здания с расходом 2,5л/с - одна струя. Устанавливается пожарный кран Ø50мм в пожарном шкафу, в комплекте с пожарным рукавом длиной 20,0м и огнетушителями.

На каждом этаже предусмотрено пожарный шкаф с пожарным краном и 2-х ручных

огнетушителей. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск пожарных насосов и автоматического открывание электрических задвижек.

На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте.

Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются диаметром Ду50мм из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Так как в здании установлено менее 12е пожарных кранов, то запроектировано один ввода водопровода Ø50мм.

Источником хозяйственно-питьевого, противопожарного внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети, выполненные отдельным проектом. Проектом предусмотрено два ввода в здание диаметром ø76х3.5 мм электросварных стальных труб по ГОСТ 10704-91 для хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода здания. Сети объединено и тупиковые.

Магистральные трубопроводы хоз-питьевого водопровода прокладываются под потолком в первом этаже зданий, теплоизолируются фольгированной минеральной ватой с рулонным стеклопластиком. В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрены повысительной насосы на нужды хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, которые располагаются в первом этаже в помещений №2 в блоке А.

Для подачи воды с 1 по 2 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=10,0 м3/ч, Н=21,0м, N=2*2,1 кВт. Для сети хозяйственно-питьевого водопровода трубы магистрали и стояки применено полипропиленовые трубы. Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ 32415-2013 диаметром, Ø25х2,3 и Ø20х1,9мм.

Магистральные трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных водогазопроводных труб с оцинкованным покрытием по ГОСТ 3262-75*. В здание объекта предусматривается внутренние пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012

п.4.3.3, в здания учебных учреждении независимо от объема здании принять 2,5 л/с по 1 струи. Устанавливается пожарный кран Ø50мм в пожарном шкафу, в комплекте с пожарным рукавом длиной 20,0м и огнетушителями.

При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск пожарных насосов и автоматического открывание электрических задвижек. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте.

Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются диаметром Ду50мм из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение для здания школы осуществляется от электронагревателя. Разводка к санитарно-техническим приборам производится армированными полипропиленовыми трубами. Разводка трубопроводов в сан. узлах осуществляется открыто вдоль стен. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации.

Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ 32415-2013 диаметром Ø20х3.4. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

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

Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

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

Для сбора аварийных проливов в помещении насосной предусмотрен дренажный приямок 700х700х700(h), с дальнейшем выкочкой условной чистой воды на ирригацию с помощью дренажного насоса Q=10 л/с; H=6 м; N=0,75 кВт.

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

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Испытание систем водопровода и канализации произвести СП 40-102-2000, глава 8, пп 1-8.14 с составлением актов на скрытые работы наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водопроводов, установленных в соответствии выполненных работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей. Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также "Инструкции по проектированию и монтажу сетей

водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002. Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре. Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5м.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";
- СП РК 4.01.102-2013* "Внутренние санитарно-технические системы" Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

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

Согласно Технических условий система хоз.-питьевого водопровода школы запроектирована от внутриквартальной водопроводной сети Пэ Ø110 мм. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных резервуаров объемом 165м³ каждая (15л/сек х3,6х3часа=162м3).Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.15.3 при сейсмике 8 баллов принимает в два раза больше определяемого т.е. от двух пожарных резервуара объемом по 165м3.

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 165м3 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, Ø63х3.8 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 сульфатостойком 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).

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%.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по наружным системам водоснабжения и канализации.

-Устройство траншеи под прокладку наружных сетей водоснабжения и канализации

-Монтаж водопроводных и канализационных колодцев.

-Проведение гидравлического испытания водопровода на прочность и герметичность.

-Проведение гидравлического испытания на герметичность трубопроводов канализации

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 7

Наименование систем	Расчетный расход воды				
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	Внутр.пожар л/сек	Примечание
Водопровод хоз-питьевой и противопожарный	5,35	2,80	1,42	1х2,6	Наружное пжаротушение 15,0
Канализация хоз-бытовая К1	5,35	2,80	1,42+1,6		

Электротехническая часть

Данная часть проекта разработана на основании архитектурно-строительных, санитарно-технических, технологических частей проекта, акта обследования и в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013*, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 3.02-111-2012. По степени надежности электроснабжения токоприемники школы относятся к потребителям 2 категории. Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное и ремонтное освещение. Для ремонтного освещения предусмотрены переносные

светильники РВО-42. Выбор типа светильников произведен в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой среды в них. Рабочее освещение предусматривается в основном светильниками со светодиодными лампами. Для освещения учебных кабинетов, классных помещений, лаборантских предусмотрены светильники типа ЛПО46-4х36. Для освещения классной доски принят светильник типа ЛБО46-1х36-003, который размещается выше верхнего края доски на 0,3м и на 0,6м в сторону класса перед доской. В коридорах, помещениях рекреации, вестибюле, раздевальных предусмотрены светильники типа ЛПО с лампами расчетной мощности. Для освещения производственных помещений (кухня, кладовые, туалет) приняты светильники защищенного исполнения типа ЛСП01-2х36, НПО03-60, СПС-9-220Д. Для освещения спортивного зала приняты светодиодные прожектора ЛПО46-2х36 Sport, устанавливаемые на стены спортивного зала, высота установки светильников показана на плане. Для освещения компьютерных классов приняты светильники ЛПО46-4х36. В электрощитовой, моечных, помещении холодильных установок, в тепловом пункте, водомерном узле, венткамерах, подвальном помещении приняты светильники НПП03-60, СПС-9-220Д с энергосберегающими лампами. В качестве указателей "Выход" по пути эвакуации установлены светильники типа LUNA 2211-4. Для освещения входов в здание применены светильники СПС-9-220Д с лампами энергосберегающими в защищенном исполнении. Групповые осветительные сети выполнить кабелем ВВГнг сечением 3*1,5мм² и 4х1,5мм², розеточную сеть выполнить кабелем марки ВВГнг сечением 3*2,5мм2 скрыто сменяемыми в ПВХг трубе. В электрощитовой, тепловом пункте, венткамерах, подвальном помещении осветительную сеть выполнить кабелем ВВГнг-0,66, сечением 3*1,5мм² и 4*1,5мм2 открыто с креплением скобами. В качестве распределительных щитов рабочего освещения приняты встраиваемые щиты типа ЩРВ, расположенные в коридорах этажей школы (в нишах с запираемыми на замок дверями, высота установки 1,2 м.). Светильники аварийного освещения питаются от самостоятельных щитов ЩАО, также расположенных в коридорах этажей школы (в нишах с запираемыми на замок дверями, высота установки 1,2 м.). Выключатели и штепсельные розетки предусмотрено установить на высоте 1,8 м от уровня пола. Для ввода, распределения и учета электроэнергии школы предусмотрено вводное и распределительное устройство, состоящее из двух шкафов ВРУ1-13-20 и ВРУ1-47-00, установленные в помещении электрощитовой. Запроектированы электрические сети технологического оборудования. В качестве распределительных щитов приняты щиты типа ЩРВ, расположенные в коридорах этажей школы (в нишах с запираемыми на замок дверями, высота установки 1,2 м.). Магистральные и распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг-0,66 и АВВГ-0,66, проложенными в ПВХ и полиэтиленовых трубах в подготовке пола и по стенам под штукатуркой. Групповые линии выполнены кабелем ВВГнг, проложенном в ПВХ и полиэтиленовых трубах в подготовке пола и по стенам под штукатуркой. Подключение щитов вентиляции осуществляется через магнитные пускатели ПМЛ122002. В качестве аппаратов защиты и управления предусмотрены автоматические выключатели типа ВА47-29. Розеточные группы защищаются дифференциальными автоматами типа ИЭК АД-12. Все розетки для подключения элетрооборудования содержат заземляющий контакт для подключения защитного РЕ-проводника. Отверстия в перекрытиях просверливаются по месту, не нарушая несущих ребер плиты. Пусковыми аппаратами являются магнитные пускатели ПМЛ, автоматические выключатели АВДТ-32 и аппаратура, встроенная комплектно в оборудование. Для подключения холодильного оборудования, аудио и видео аппаратуры предусмотрены розетки с третьим заземляющим контактом. Учет электрической энергии для силовых и осветительных нагрузок единый и осуществляется счетчиком активной энергии типа Меркурий, установленном в ВРУ. Защитное заземление электроустановок предусмотрено по системе TN-S. На вводах в здание предусмотрено выполнить уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: проводник

PEN сети, стальные трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций. Для уравнивания потенциалов по месту использовать естественные заземлители. Все электрические сети предусмотрены с защитным заземляющим проводником PE. Предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в здание. Предусмотрено выполнить контур заземления ВРУ в электрощитовой из полосовой стали сечением 25х4 мм, соединенный с наружным заземляющим устройством. Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре. Все электромонтажные работы выполнить согласно СН РК, СП РК и ПУЭ РК.

Таблица 8

Найменование	Ед.изм	Числ. Знач.	Примечание
Категория надежности электроснабжения		II	
Напряжение сети	В	380/220	
Установленная мощность	кВт	234,5	
т. ч. освещение	кВт	47,352	
электрооборудование	кВт	187,14	
Расчетная мощность	кВт	148,64	
в т. ч. освещение	кВт	44,152	
	кВт		
электрооборудование	кВт	104,48	
Расчетный ток	А	250	
Коэффициент мощности	-	0,95	
Потеря напряжения, max	%	2,5	
Количество светоточек	шт	540	

Энергосбережение

В целях энергосбережения проектом предусматриваются следующие мероприятия: - выбор сечений проводников соответствующих минимальным потерям, - прокладкой линий питания по кратчайшим маршрутам, - применение светильников с люминесцентными лампами, - применение энергосберегающих ламп для светильников с лампами накаливания. Данные мероприятия позволяют получить экономию электроэнергии 10-15%.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 предусматривается молниезащита здания. Здание относится к III категории молниезащиты. Проектом предусмотрено уложить на чердаке блоков А, Б и Г молниеприемную сетку из стальной оцинкованной проволоки диаметром 6мм. Узлы сетки соединить сваркой. Молниеотводы выполнить из круглой стали d=8мм и присоединить сваркой к наружному контуру заземления (вертикальные электроды из круглой стали d=16мм длиной 3м соединить между собой полосой 40х4мм). Все металлические детали, выступающие над уровнем крыши, соединить с сеткой молниезащиты.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены. Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки.

Защитное заземление предусмотрено стальной полосой 25х4мм прокладываемой в электрощитовой, вент камере, в кухне, в кабинетах вычислительной техники. Внутренний контур заземления присоединен к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;

- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

Наружное электроснабжение

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от I-ой и II-ой СШ РУ-0,4кВ РП-28, питающейся от ПС 110/35/10кВ "Западная" яч. 3,15, согласно ТУ №18-07-41-2457 от 08.09.2022г., выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит". Проектом предусматривается строительство КЛ-0,4кВ от точки подключения до вводно-распределительного устройства, установленного в электрощитовой здания школы. План расположения проектируемых сетей выполнен на топографической основе. Питание школы осуществляется кабелем АВБбШв-1, проложенным в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. От механических повреждений кабель защищен в траншее сигнальной лентой, а при пересечении с другими коммуникациями полиэтиленовой трубой диаметром 110мм. Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком типа СА4У-Э412, установленном в ВРУ здания школы. Электроосвещение территории проектируемой школы осуществляется от шкафа управления освещением, установленного в РП-28. Проектом предусматривается строительство КЛ-0,4кВ для подключения светильников освещения. План расположения проектируемых сетей выполнен на топографической основе. Питание светильников осуществляется от ШНО кабелем АВБбШв-0,66, проложенным в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. От механических повреждений кабель защищен в траншее сигнальной лентой, а при пересечении с другими коммуникациями полиэтиленовой трубой диаметром 40мм. Система освещения централизованная. Освещение территории выполняется светодиодными светильниками ДКУ Drive 100W, установленными на металлические опоры освещения Н=7м. Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком типа CE303, установленном в проектируемой вводно-распределительном устройстве. Защитное заземление электроустановок 0,4кВ предусмотрено в соответствии с ПУЭ РК 2015. Монтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ, ППЭ и ПТБ.

Система связи

Телефонизация

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусмотрена организация телефонной связи. В кабинете директора (пом. №26 блока А) предусмотрена установка мини АТС Panasonic KX-TEM824RU. Сети телефонизации выполнены кабелем связи марки UTP 4x2x0,5 cat/5e в кабельном канале до абонентских розеток, установленных в кабинетах.

Часофикация. Звонковая сигнализация

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Предусмотрена установка устройства управления школьными звонками Сигнал-01, вторичных часов ЧВМП в вестибюлях, рекреационных, столовой, актовом и спортивных залов. Предусмотрена установка звонков громкого боя типа МЗ-1 в вестибюлях и рекреационных помещениях. Сеть электрочасофикации выполнить проводом марки КПСнг(А)-FRLS сечением 1x2x1. Сети звонковой сигнализации выполнить проводом марки ПУНП 3x1,5мм.

Телевизионное вещание

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Для приема телевизионных передач, на чердаке предусмотрена установка телевизионных приемных антенн коллективного пользования. Прием программ телевизионного вещания осуществляется антенной метрового диапазона АТКГ и дециметрового диапазона "Гамма", устанавливаются на мачте М30D2. Для усиления сигналов, установлен усилитель широкополосный ZA-802. Разветвители абонентские на 6 и 8 выходов, предусмотрено

установить в этажных шкафах типа ЩМП-2. Сети телевизионного вещания предусмотрены во всех помещениях, перечисленных в СП РК 3.02-111-2012. Магистральные сети выполнить кабелем марки RG-11 в полиэт. трубах. Распределительные сети, кабелем марки RG-6.

Пожарная сигнализация

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела, задания на проектирование, акта обследования и в соответствии с действующими нормами и правилами РК. Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях. Сигнализация о пожаре обеспечивается применением тепловых извещателей типа ИП103-5/1-А3, извещателей дымовых типа ИП212-45, извещателей пожарных ручных типа ИПР513-10. В качестве прибора приемно-контрольного пожарной сигнализации школы принят концентратор 20-ти лучевой типа "Сигнал-20П", устанавливаемый в помещении охраны. Время работы пожарной сигнализации в режиме "Тревога" - 3ч, в дежурном режиме - 24ч. Согласно СП РК 2.02-102-2012* средняя площадь, контролируемая одним дымовым пожарным извещателем для помещений высотой от 3,0 до 6,0 м равна 70 м². Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на расстоянии 4,0 м от стен и 8,0 м между собой. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м от пола, на расстоянии друг от друга не более 50 м. Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВнг(А)-FRLS- 2х0,5, прокладываемым в кабель - канале по стенам и потолкам. Переход между этажами выполнить кабелем связи марки КСПВнг(А)-FRLS-10х0,5, проложенным в ПНД трубе.

Оповещение о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* данный объект относится к третьему типу системы оповещения о пожаре. На путях эвакуации предусмотрена установка светозвуковых табло типа Блик-СЭУ и световых табло "Выход". На каждом из этажей предусмотрена установка светозвуковых извещателей "Маяк-12К" и приборов речевого оповещения "Рокот-4". В разделе "ЭОМ" предусмотрены указатели выхода и направления движения EFS-45 "Luna". Сети оповещения выполнить проводом марки ПВС сечением 2х1мм2, проложенным в короб кабель-канале на этажах, между этажами в винипластовой трубе. Подключение устройств пожарной сигнализация выполнить по скелетной схеме. Монтаж приборов ПС производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации.

Заземление

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

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

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

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

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

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

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

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

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

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

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

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;
- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

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

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

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

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

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

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

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

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

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

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

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

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

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

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Капитальный ремонт здания средней школы №78 в 4 микрорайоне в городе Шымкент» выполнена ТОО «Каз Гранд Эко Проект».

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий

в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

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

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

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

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

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

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

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

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

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

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

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

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации,

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

6.6 Организация строительства

Нормативные сроки продолжительности строительства объекта «Капитальный ремонт здания средней школы №78 в 4 микрорайоне в городе Шымкент».

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 – * тыс тенге.

Среднемесячная выработка на одного рабочего – * тыс. тенге

Количество рабочих в смену – 50 человек

Продолжительность строительства: 34120,039/(360х50) равно 2,5 месяцев.

Продолжительность капитального ремонта принимаем 3 месяца.

Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости:

100% — 2023г

Начало строительства принято в марте 2023 года, согласно письму заказчика № 206 от 13.10.2022 года.

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 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.10.1 от 07.10.2022 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 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 27;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 27;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021 Выпуск 27;

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, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2022 год, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 3;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за октябрь 2022 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

Нормативы предельной стоимости строительства, НДЦС РК 8.02-01-2022;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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 2022-2023 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 2022 год -3063 тенге, на 2023 год - 3 450 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Almaty Expert» в рабочий проект **«Капитальный ремонт здания средней школы №78 в 4 микрорайоне в городе Шымкент»** внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт рабочего проекта

1. Паспорт рабочего проекта разработан согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф3;
2. В исходных данных указаны все разрешительные документы с номерами и датами выдачи и согласования;

Пояснительная записка

3. Генплан. Вертикальная планировка. Откорректировано описание высотных отметок поверхности земли;
4. Архитектурно-строительные решения. Указаны ТЭП по зданию школы, по проектируемым зданиям и сооружениям;

Генеральный план

5. Альбом дополнен листом «Общие данные». Показана ситуационная схема расположения объекта на местности;
6. Указаны климатические характеристики района проектирования капитального ремонта объекта;
7. Выполнено описание существующего состояния территории школы, представлен дефектный акт на предполагаемые работы по генплану;
8. ТЭП по генплану указаны до капитального ремонта и после капитального ремонта;
9. Альбом дополнен листом «План демонтажных работ»;
10. Указаны размеры демонтируемого ограждения, ворот, размеры ремонтируемых участков асфальтового покрытия;
11. Лист ГП-3. Разбивочный план. На разбивочном плане выполнена привязка вновь проектируемых сооружений и разбивка благоустройства;
12. Указаны оси и габаритные размеры зданий и сооружений в осях;
13. Внутри контура зданий и сооружений согласно ГОСТ 21.508-93, п. 5.6 указана абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке, принятой в строительных рабочих чертежах зданий и сооружений;

14. На разбивочном плане предусмотрена временная парковка с учетом парковочного места для транспорта МГН, для потребностей школы;

15. Представлен Акт о зеленых насаждениях с учетом компенсационной посадки деревьев;

16. Лист ГП-4. План организации рельефа. Откорректировано направление стрелки Север-Юг;

17. В экспликации зданий и сооружений откорректировано количество резервуаров чистой воды;

18. Выполнена организация рельефа участка благоустройства школы. Организация рельефа выполнена в красных горизонталях с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений;

19. На некоторых участках внутриплощадочных проездов откорректированы уклоны в промилле;

20. Выполнен план земляных масс. Ведомость объемов земляных масс приведена в соответствии с планом земляных масс, предусмотренных ГОСТ 21.508-93. п. 3.3;

21. Разработан и представлен план благоустройства, план дорожных покрытий, план расстановки МАФ, в том числе ограждение школы, план озеленения, сводный план инженерных сетей;

22. В соответствии с СН РК 3.03-19-2006 выполнен расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию;

23. Конструкция дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрена из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось;

Архитектурно-строительные решения

24. Общие данные. Лист 2. Указаны разрешительные документы с номерами и датами выдачи и согласования;

25. На экспертизу представлен технический паспорт БТИ на все здание существующей школы;

26. Описано существующее состояние блоков на момент технического обследования несущих конструкций здания;

27. Представлено Заключение по техническому обследованию на несущую способность здания и дефектный акт, выполненный на основании заключения технического обследования;

28. В тексте общих данных СНиП РК, утратившие силу, заменены на действующие СН РК и СП РК;

29. Указаны мероприятия для МГН;

30. Листы АС 8-10. Объемы демонтажных работ выполнены согласно дефектного акта, утвержденного Заказчиком;

31. Лист АС-19. Ведомость наружной отделки фасадов дополнена информацией по покрытию крыши, по крыльцам и пандусу, по ограждению крылец, указано, из какого материала окна, наружные двери, козырьки;

32. Окна в здании школы предусмотрены 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 предусмотрены ручки с ключом, который будет надежно храниться у преподавателя;

33. Лист АС-22. План 1 этажа. Ремонтные работы. В экспликации помещений указана категория помещений по взрывопожарной опасности;

34. Указана ширина пандуса, длина и уклон пандуса. Выполнены примечания, со ссылками на листы со спецификациями, ведомостью внутренней отделки, экспликацией полов, касающихся данного чертежа;

35. Предусмотрен санитарный узел для МГН, помещение уборочного инвентаря;

36. Лист АС-23. План 2 этажа. Ремонтные работы. В экспликации помещений указана категория помещений по взрывопожарной опасности;

37. Отделены лестничные клетки от коридоров дверями, открывание дверей выполнено по ходу эвакуации из здания. Огнестойкость дверей принята согласно нормам;

38. В санузлах для мальчиков предусмотрены дополнительно писуары;

39. Лист АС-24. Спецификация элементов заполнения оконных проемов. Окна в здании школы предусмотрены с форточками для микропроветривания и безопасности учеников, согласно изменений, внесенных в ГОСТ 23166-99 с 1 сентября 2016;

40. Указана толщина оцинкованной стали отливов оконных;

41. Лист АС-25. Спецификация дверей. Указана огнестойкость дверей, согласно Технического регламента 405 по назначению помещения;

42. Остекленные двери и витражи по пути эвакуации предусмотрены с противопожарным остеклением;

43. Лист АС-26. Экспликация полов выполнена по ГОСТ 21.501-93, форме 4;

44. Полы в уровне 1 этажа по грунту Предусмотрен утеплитель согласно расчета. Расчет предоставлен на экспертизу;

45. Выполнен теплотехнический расчет на ограждающие конструкции и на кровлю, согласно климатических характеристик района проектирования;

46. Ведомость внутренней отделки помещений выполнена по ГОСТ 21.501-93. по Форме 1;

47. Лист АС-35 План кровли. Показаны отметки конька кровли, свесов кровли. На плане кровли показаны вентиляционные шахты, стояки ВК. Показан узел сопряжения кровли с выступающими инженерными коммуникациями;

48. Лист АС-40. План подпольного канала. Дана ссылка на листы, где указаны конструкции подпольного канала, показаны сечения каналов и дан расход материалов на подпольные каналы;

49. Показаны узлы установки оконных блоков в наружной стене;

50. Показаны узлы крепления утеплителя к наружным стенам и металлических касет;

51. Показан узел отмостки здания и дать расход на нее;

Отопление и вентиляция

52. Предоставлено дефектный акт и технические заключение на капитальный ремонт ср. Школы №78

53. Выполнено расчёт теплопотерь через ограждающие конструкции по каждому помещению в табличном виде в электронном варианте;

54. Выполнено гидравлический расчёт системы отопления;

55. Выполнено расчёт воздухообмена по помещениям;

56. Выполнено аэродинамический расход всех системы вентиляции;

57. Выполнено на схеме отопления уклоны, отметки и переходы трубопроводом под дверьми;

58. Предоставлено конструктивные решения устройства тепловых сетей, дренажного колодца согласно раздела «Тепловые сети» и требованиям п.4.7.7 СП РК 4.02-104-2013;

59. Выполнено продольный профиль с тепловыми сетями согласно ГОСТ 21.605-82 п.9.2 и пересечение с инженерными сетями;

60. Выполнено план с тепловыми сетями согласно ГОСТ 21.605-82 п.6.2;

61. Выполнено продольный профиль с тепловыми сетями согласно ГОСТ 21.605-82 п.9.2;

Водоснабжение и канализация

62. Выполнено гидравлический расчёт системы на холодный и на горячий водоснабжения с расчётной схемой;

63. Выполнена расстановка пожарных кранов согласно их радиусу действия (предоставить отдельную план схему с расстановкой пожарных кранов и радиусом их действия – для проверки правильности расстановки пожарных кранов);

64. На вводе и в выпуске откорректировано отметку и длину трубопровода в соответствие по плану НВК и по профилю сети В1 и К1;

65. Выполнено схема трубопроводов в соответствия ГОСТу 21.611-2011;

66. Выполнено тепловую изоляцию для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, п. 5.4.9;

67. В мужском отделений туалетов следует предусмотрено индивидуальных настенных писсуаров согласно п 9.3 СН РК 4.01-101-2012;

68. Выполнено фрагменты плана, разреза и схемы размещения насосной станции В1 и В2 (с пожарными насосами), с обвязкой технологическими трубопроводами, чертежи выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-2011;

69. Выполнено на плане и на профиле пересечение с инженерными сетями;

70. Выполнено в плане лист НВК-2 условное обозначение по существующему и проектируемому водопроводу и канализации;

71. Выполнено на плане и на профиле пересечение с инженерными сетями;

72. Предоставлено рабочие чертежи резервуара;

73. Размеры колодца в деталировке определена с нормативные размеры до стенки колодцев, промежуток для установки задвижки, пересмотреть данное решение с учетом требования нормативов;

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

75. Выполнено изоляция стальных труб и фасонных частей согласно СН РК;

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

77. Спецификации откорректировано по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

Сметная документация

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

Пояснительная записка к сметной документации.

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

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

81. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

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

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

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

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

86. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

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

88. Представлены прайс листы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011;

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

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания средней школы №78 в 4 микрорайоне в городе Шымкент» 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 9

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га		1,6801
2.	Площадь застройки	$М^2$		2294,56
3.	Площадь твердых покрытий	$М^2$		6875,0
4.	Площадь озеленения	$М^2$		5386,0
Показатели по АС части				
5.	Площадь застройки	$М^2$		2095,79
6.	Общая площадь здания	$М^2$		3156,11
7.	Полезная площадь	$М^2$		2882,86
8.	Расчетная площадь	$М^2$		2258,0

9.	Строительный объем здания	$М^3$		16224,61
10.	Этажность	эт		2
11.	Расход тепла	Вт		320814
12.	Расчетный расход воды	м3/час		2,80
13.	Расчетная мощность	кВт		148,64
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года и в прогнозных ценах 2023 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	765,506 609,952 30,664 124,890	753,884 603,186 27,487 123,211
15.	Продолжительность строительства	месяцев		3

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 11,622 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт здания средней школы №78 в 4 микрорайоне в городе Шымкент»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка 1,6801 га
2. Площадь застройки 2294,56 $М^2$
3. Площадь твердых покрытий 6875,0 $М^2$
4. Площадь озеленения 5386,0 $М^2$

Показатели по АС части

5. Площадь застройки 2095,79 $М^2$
6. Общая площадь здания 3156,11 $М^2$
7. Полезная площадь 2882,86 $М^2$
8. Расчетная площадь 2258,0 $М^2$
9. Строительный объем здания 16224,61 $м^3$
10. Этажность 2 этаж
11. Расход тепла 320814 Вт
12. Расчетный расход воды 2,80 м3/час
13. Расчетная мощность 148,64 кВт
14. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года и в прогнозных ценах 2023 годов, в том числе 753,884 млн.тенге
    СМР 603,186 млн.тенге
    Оборудование 27,487 млн.тенге
    Прочие 123,211 млн.тенге
15. Продолжительность строительства 3 месяца

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 коммунальное государственное учреждение «Общеобразовательная средняя школа №78» управления образование города Шымкентна основании договора AExp-0009-03 от 17.10.2022 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы, 4 шағын аудандағы №78 орта мектеп 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	1,6801 га
2.	Құрылыс ауданы	2294,56 М^2
3.	Қатты жабынды ауданы	6875,0 М^2
4.	Көгалдандыру ауданы	5386,0 М^2
СҚ бойынша көрсеткіштер		
5.	Құрылыс ауданы	2095,79 М^2
6.	Ғимараттың жалпы ауданы	3156,11 М^2
7.	Пайдалы ауданы	2882,86 М^2
8.	Есептелінген ауданы	2258,0 М^2
9.	Ғимараттың құрылыс көлемі	16224,61 М^3
10.	Қабат саны	2 қабат
11.	Жылыту шығыны	320814 Вт
12.	Судың өнімділігі	2,80 м3/сағ
13.	Есептелінген қуаттылық	148,64 кВт
14.	2022-2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	753,884 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	603,186 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	27,487 млн.тенге
	Өзге де шығындар	123,211 млн.тенге
15.	Құрылыс ұзақтығы	3 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 17.10.2022 жылғы AExp-0009-03 келісім шарт талаптарына сәйкес Шымкент қаласының білім басқармасының «№78 жалпы білім беретін орта мектебі» коммуналдық 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	Ведущий эксперт	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует
2	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
3	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
5	Отопление и вентиляция	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
6	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
7	Электроснабжение	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)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)