«Шымкент қаласындағы №93 В.Терешкова атындағы жалпы орта мектебінің ғимаратының күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

10.11.2022 ж. № AExp-0008/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Шымкент қаласының білім басқарамасының "В.Терешкова атындағы №93 жалпы орта білім беретін мектебі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ДИАС-проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Шымкент қаласындағы №93 В.Терешкова атындағы жалпы орта мектебінің ғимаратының 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-0008/22 от 10.11.2022 г.

по рабочему проекту
«**Капитальный ремонт здания №93 общеобразовательной школы им. В. Терешкова, г.Шымкент**»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Общеобразовательная средняя школа №93 имени В.Терешковой" управления образования города Шымкент

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ДИАС-проект"

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Капитальный ремонт здания №93 общеобразовательной школы им. В. Терешкова, г.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 №93 общеобразовательной школы им. В. Терешкова, г.Шымкент».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0001-03 от 06.10.2022 года между Коммунальное государственное учреждение «Общеобразовательная средняя школа №93 имени В.Терешковой» управления образования города Шымкент, с ТОО «ДИАС-проект» и ТОО «Almaty Expert» на основании письма заказчика № 608 от 27.09.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Общеобразовательная средняя школа № 93 имени В.Терешковой» управления образования 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 I. Коммунальное 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 № 608 от 27.09.2022года, выданное КГУ «Общеобразовательная средняя школа №93 имени В.Терешковой» управления образования города Шымкент;
-письмо о финансировании №617 от 03.10.2022 года, выданное КГУ «Общеобразовательная средняя школа №93 имени В.Терешковой» управления образования города Шымкент;
-письмо о начале строительства №617 от 03.10.2022года, выданное КГУ «Общеобразовательная средняя школа №93 имени В.Терешковой» управления образования города Шымкент;
-дефектный акт 2022 года, утвержденная КГУ «Общеобразовательная средняя школа №93 имени В.Терешковой» управления образования города Шымкент;
-Техническое обследование «Экспертное заключение» №Т–027 от 03.12.2020, выполненное АО «Национальный центр «Құрылысконсалтинг»» Шымкентский филиал;
- тех паспорт №19:309:285:056, выданный АО «Государственная корпорация» Правительство для граждан»;
- акт на земельный участок №7501 от 08.08.2014 года, выданный в Шымкентском городском отделении Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра»
- решение акима на земельный участок №161 от 24.10.2006 года, выданный «Акимом сельского округа Жанаталап»;
- 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 25.08.2020года. Выданные ГУ«Управление градостроительного контроля города Шымкент».Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020года.

Технические условия:

-на электроснабжение №18-07-42-26-26 от 24.10.2019 года, утвержденная ТОО «Оңтүстік жарық транзит»;

-на телефонизацию №481 от 09.09.2022 года,выданный КГУ «Общеобразовательная средняя школа № 93 имени В.Терешковой» управления образования города Шымкент;

-на водоснабжение и канализацию №477 от 14.04.2022 года,утвержденный ГКП «Управление водопровода и канализации» Акимата города Шымкент;

-на газоснабжение №11гор-2022-00013617 от 13.09.2022 года, выданный АО «ҚазТрансГаз Аймақ» Шымкентский производственный филиал;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с КГУ «Общеобразовательная средняя школа №93 имени В.Терешковой» управления образования города Шымкент;

Согласовано с ТОО «Оңтүстік жарық транзит»;

Согласовано с Коммунальным Предприятием «Управление водопровода и канализации» Акимата города Шымкент;

Согласовано с АО «ҚазТрансГаз Аймақ» Шымкентский производственный филиал;

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 2.4 Наружные инженерные сети. ГСН
Альбом 3 Архитектурно – строительная часть
Альбом 3.1 Архитектурно – строительная часть. Ограждение
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 Архитектурно – строительная часть. Фундамент под БМК
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 «№93 общеобразовательной школы им. В. Терешкова», г. 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 расположена на юго-западной части города Шымкент на территории микрорайона Жанаталап.

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, ºС 14,3. Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: ≤0ºС - 48/-0,4. ≤8°С – 136/2,1. ≤ 10°С – 155/3,1. Средняя годовая температура воздуха,°С 12,6. Количество осадков за ноябрь-март-377мм. Количество осадков за апрель-октябрь-210мм. Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное). Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек. Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное). Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек. Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66; Гравийно-галечниковый грунт-0,83. Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинков и глин-0,77; Гравийно-галечниковый грунт-0,91. Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см, максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см , продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней. Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней, метелью 3,0 дня, грозой - 12 дней. Район по средней скорости ветра за зимний период-I. Район территории по давлению ветра-I. Нормативное значение ветрового давления кПа- 0,25 Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Геоморфология и рельеф

В пределах изучаемый территории развит аккумулятивный рельеф верхнечетвертичного возраста, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой площадки представляет вторую надпойменную террасу реки Бадам. Рельеф площадки- относительно ровный, с общим незначительным уклоном юга на север. Высотные отметки рассматриваемой площадки колеблются в пределах от 440,81 до 441,31 м.

Литологическое строение

В литологическом отношении рассматриваемый объект сложена рыхлым обломочным и связанным грунтом аллювиального генезиса современного и верхнечетвертичного возраста. Связанные грунты представлены суглинками, а обломочные – гравийно-галечниками. Рассматриваемая территория застроена. Согласно экспертного заключения №Т-027 по техническому обследованию состоянии здания, выполненным Шымкентским филиалом «Национальный центр КУРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ в 2020 году существующее здание школы состоит из трех блоков (литер «А», литер «Б» и литер «В»). Блок «А». Здание одноэтажное без подвала. Согласно заключения фундаменты ленточные монолитные бетонные, глубина заложения фундамента-2,250 м. Блок «Б». Здание двухэтажное без подвала, согласно заключения фундаменты ленточные монолитные бетонные, глубина заложения фундамента-2,250 м. Блок «В». Здание двухэтажное без подвала, согласно заключения фундаменты ленточные монолитные бетонные, глубина заложения

фундамента-2,250 м. В остальной части территории с поверхности земли по всей территории распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия, средней мощностью 0,3-0,5 м

Подземные воды

Подземные воды на период изыскания (июль месяц 2022 года), пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м не были вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

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

ИГЭ-1- суглинок светло-коричневый просадочный, макропористый, твердой консистенции, мощностью 5,9-6,0 м;

ИГЭ-2- галечниковый грунт с суглинистым заполнителем до 30%, с включением валунов до 10 %, вскрытой мощностью, 0,2-2,8 и более метров. Насыпной грунт нами как ИГЭ не рассматривается. Инженерное – геологические элементы проектируемой трассы характеризуется следующими показателями физико-механических свойств грунтов:

Наименование показателей, ед. измерения	**Нормативные значения**	
	ИГЭ-1	**ИГЭ-2**
1	**2**	**3**
Плотность твердых частиц, г/см³	2,70	2,68
Плотность, г/см³.	1,75	2,31
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,48	-
Влажность природная, %	5,8-9,8	-
Степень влажности.	0,40	-
Пористость, %	45,20	-
Коэффициент пористости.	0,19-0,32	-
Влажность на границе раскатывания, %	18,5	-
Влажность на границе текучести, %	27,0	-
Показатели текучести	<0	-
Число пластичности, %	8,5	-
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,20	30,0
Относительная просадочность при нормальном напряжении, кПА: (до глубины 3,0 м) 100 200 300	 0,011 0,036 0,057	 - - -
Начальное просадочное давления, кПа	91	-
При водонасыщенном состоянии и природной плотности Удельный вес, кН/м3 Угол внутреннего трения, град Удельное сцепление, кПа Модуль деформации, мПа	 18,0/18,0 22/22 4/5 4,5	 22,7/22,7 43/49 2/1 40,0
Расчетное сопротивление, R0 кПа	200	400

Суглинки (ИГЭ-1) просадочные; величина суммарной просадки при бытовой нагрузке отсутствует, но проявляется в дополнительных нагрузках. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план» по объекту «Капитальный ремонт здания №93 общеобразовательной школы им. В. Терешковой, г.Шымкент» разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком от 05.10.2022г;
- архитектурно-планировочного задания от 08.06.2021 г. за KZ71VUA00444031;
- дефектного акта, утвержденного Заказчиком от 05.10.2022г;
-технического отчета об инженерно-геологических изысканиях по объекту, выполненного в 2022г;
-технического заключения по обследованию на состояние строительных конструкций здания школы №93, выполненного ТОО «Шымкентским филиалом «Национальный центр КУРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ за №Т-027 в 2020 году.
- технического паспорта, кадастровый номер: 19-309-285-056.

Территория школы, подлежащая капитальному ремонту, кадастровый номер: 19-309-285-056 площадью 1,1950 га, расположена в юго-западной части города Шымкент на территории микрорайона Жанаталап.

Рельеф площадки- относительно ровный, с общим незначительным уклоном юга на север. Высотные отметки рассматриваемой площадки колеблются в пределах от 440,81 до 441,31 м. Рассматриваемая территория застроена. На территории с поверхности земли по всей территории распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия, средней мощностью 0,3-0,5м.

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 топографической съёмки масштаба 1:500, выполненной ТОО «ДИАС-проект» в 2022г.;

Система высот – Балтийская;

Система координат – условная;

Все размеры даны в метрах.

На участке капитального ремонта расположены здания и сооружения существующей школы.

На момент обследования объекта выявлено, что асфальтобетонное покрытие находится в неудовлетворительном состоянии и подлежит демонтажу.

Ограждение территории, в том числе ворота и калитки находятся в неудовлетворительном состоянии, подлежат замене.

Предусмотрен демонтаж внутриплощадочных сетей водопровода и канализации, электрических и тепловых сетей, попадающих под проектируемые сооружения, предусмотренные Заданием на проектирование.

Перед началом строительно-монтажных работ по благоустройству на участке школы выполняются демонтажные работы, согласно дефектного акта, утвержденного Заказчиком от 05.10.2022г.

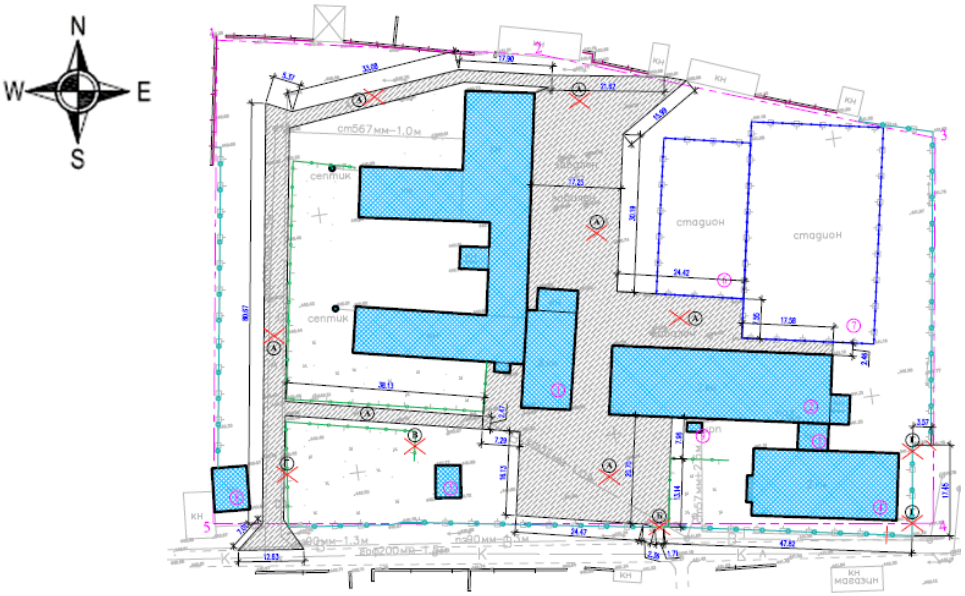

Рис 2. План демонтажных работ

Проект капитального ремонта предусматривает следующие виды работ на территории школы:

- капитальный ремонт Блока Б школы;
- устройство наружного освещения;
- замена наружных электрических сетей;
- замена тепловых сетей;
- установка БМК;
- устройство пожарного резервуара;
- замена асфальтобетонной отмостки;
- устройство площадки ТБО;

- устройство благоустройства и озеленения территории;
- установка малых архитектурных форм;
- устройство водоотводных сооружений;
- замена ограждения.

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

Существующее здание школы состоит из трех блоков литера «А», литера «Б» и литера «В». Здание Блока Б, подлежащее капитальному ремонту – двухэтажное, отдельно стоящее, с габаритными размерами в осях 40,68м х12,16м.

За условную отметку 0,000 принят существующий уровень чистого пола 1 этажа здания Блока Б, что соответствует абсолютной отметке плюс 441.53 м.

На участке предусмотрены следующие зоны:
- учебная зона с площадкой для проведения торжественных мероприятий;
- зона занятий спортом;
- зона отдыха;
- хозяйственная зона.

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

Хозяйственная зона включает в себя: септик и площадки ТБО, предусмотрено размещение блочно-модульной котельной, резервуар на 165м3 и автостоянки на 14 м/мест, в том числе м/место для автотранспорта МГН. Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена площадка ТБО.

Территория ограждается металлической сетчатой оградой, Н=2.03 м. и металлическим ажурным ограждением, высотой 1,75м.

На территорию предусматривается три въезды со стороны улицы.

К зданиям и сооружениям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а также сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию в проектируемые участки озеленения.

План организации рельефа выполнен в красных отметках, с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками чистого пола существующих зданий и проектируемых сооружений.

Проезды и парковка для автомашин предусмотрены из двухслойного асфальтобетона, дорожки запроектированы из тротуарной плитки, спортивные площадки с существующим резиновым покрытием и футбольное поле с существующим искусственным травяным покрытием, площадки с покрытием из асфальтобетона.

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, металлические контейнеры ТБО, ограждения, ворота распашные, калитки.

Свободная от застройки и твердых покрытий территория школы озеленяется. Предусматривается посадка саженцев сирени, 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 блока Б.

Парковочные места для автотранспорта приняты по таблице. Д.1, СП РК 3.01-101-2013 «Норма обеспеченности парковочными местами», в том числе одно парковочное место для транспорта инвалидов.

Рис. 3 Схема генерального плана

Экспликация зданий и сооружений:

1. Здание школы Блок А (сущ.)
2. Здание школы Блок Б (сущ. подлежит капремонту)
3. Галерея (сущ.)
4. Здание школы Блок Б (сущ.)
5. Сцена (сущ.)
6. Комбинированная площадка для игр волейбола и баскетбола (сущ.)
7. Футбольное поле (сущ.)
8. КН (сущ.)
9. ШРП (сущ.)
10. 10. Септик (сущ.)
11. Пожарный резервуар на 165 м3 (проект.)
12. Котельная (проект.)
13. Площадка для тихого отдыха (проект.)

14. Площадка для НВП (проект.)
15. Площадка для проведения торжественных мероприятий (проект.)
16. Площадка ТБО (проект.)
17. Временная парковка для автотранспорта (проект.)
18. КТП (проект.)
19. ДЭС (проект.)

Основные показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Показатели До капремонта	% соотношение	Показатели После капремонта	% соотношение
1	2	3	4	5	6	7
1	Площадь участка, госакт кадастровый номер: 19-309-285-056	га	1,1950	100	1,1950	100
2	Площадь застройки, в том числе: - здание школы - котельная - склад для угля - выгреб на 30 м3 - резервуар для чистой воды, 15,0м3 - пожарный резервуар, 100 м3 (2шт,36,0м2) - навес для ТБО	м^2	**2272,3** 2014,0 57,75 57,75 - - - -	19,0	**2466,35** 2115,1 57,75 57,75 13,69 9,0 72,0 6,0	20,6
3	Площадь твердых покрытий, в том – -асфальтовое покрытие проездов -резиновое покрытие - искусственное травяное покрытие - плиточное покрытие тротуаров - бетонного покрытия отмостки - асфальтобетонное покрытие площадок	м^2	**4080,0** 2522,0 502,0 1056,0 - - -	34,1	**6201,0** 3367,0 502,0 1056,0 445,0 711,0 120,0	51,9
4	Площадь озеленения	м^2	-	-	3282,65	27,5
5	Прочие площади	м2	5597,7	46,9	-	-
6	Плитка тактильная для МГН	м.п	-	-	84,3	-
7	Бортовой камень Бр 100.30.15	м.п	-	-	723,0	-
8	Бортовой камень Бр 100.20.8	м.п	-	-	178,0	-
9	Протяженность ограждений, в том числе: - сетчатое ограждение - ажурное металлическое ограждение	м.п	77,0	-	223,4 58,0 165,4	-
10	Количество м/мест, в том числе: м/мест для МГН	м/мест	-	-	14 1	
	Благоустройство прилегающей территории:					
11	Площадь асфальтобетонных покрытий	м^2	44,0	-	191,0	-

12	Бортовой камень Бр 100.30.15	м.п	-	-	40,0	-

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Проект капитального ремонта школы разработан на основании задания на проектирования, утвержденного Заказчиком от 05.10.2022г.

Обследуемое и подлежащее капитальному ремонту здание блока Б – двухэтажное, без подвала, сложной формы в плане, с размерами в осях 41,60х13,0 м, разделенных между собой швами. Высота этажа до потолка – 3,0м. Высота здания 9,05м.

Год строительства – в 1991 году.

Конструктивный тип здания и котельная- с несущими стенами.

Конструктивные системы здания продольно стеновые.

Конструктивные схемы жесткие.

Отмоска по периметру здания 1,5м.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»:

-оконные блоки предусмотрены с двойным остеклением;

-наружные стены предусмотрены с толщиной согласно теплотехнического расчета, удовлетворяющего требованиям по энергоэффективности;

-утепление чердачного перекрытия предусмотрено теплоизоляционным материалом ППЖ-200 ГОСТ 9573-2012 толщиной 150мм.

Согласно экспертного заключения №Т-27 по техническому обследованию состоянии здания, выполненным Шымкентским филиалом «Национальный центр КУРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ в 2020 году существующее здание школы состоит из трех блоков (литер «А», литер «Б» и литер «В»).

Строительные конструкции здания Блока Б на момент обследования:

- фундаменты под стены из кладки – монолитные бетонные ленточные, глубина заложения фундамента-2,250 м. Класс бетона по прочности на сжатие в монолитных ленточных фундаментах соответствует В15.;

- цоколь оштукатурен цементно – песчаным раствором. В цокольной части фундамента наблюдается следы увлажнения цоколя и разрушении отделочного слоя местами, также имеются искривления горизонтальных линии цоколя без признаков увеличения осадочных деформаций. Согласно СП РК 1.04 – 102 –2012 табл.5 физический износ монолитных ленточных фундаментов составляет 30%.

- наружные и внутренние стены – из кирпичной кладки, толщиной 510мм. Стены находится в удовлетворительные состояния. Физический износ стен согласно СП РК 1.04-102-2012 таблица 10 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 90%.;

- перегородки – из обожженного кирпича, толщиной 120мм. Наблюдаются отдельные трещины и выбоины. Физический износ кирпичных перегородок согласно СП РК 1.04-102-2012 таблица 10 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 30%.

- перекрытие и покрытие – сборные железо бетонные плиты перекрытиях и покрытия в удовлетворительном состоянии. Физический износ железобетонного покрытия по СП РК 1.04-102-2012 таблица 31 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 30%.;

-кровля - из асбестоцементных волнистых листов по деревянным конструкциям находится в хорошем состоянии. Физический износ кровли по СП РК 1.04-102-2012 таблица 44 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 30%, находится в неудовлетворительные состояния.

- полы – бетоны 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%.

Полы из керамических плиток. Сколы и трещины отдельных плиток,отсутствие плиток местами, выбоины и основании площади, местами вздутия и отставания. Физический износ керамических плит по СП РК 1.04-102-2012 таблица 49 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 40%.

- внутренняя отделка – штукатурка с последующей известковой покраской снизу масляная панель, высотой 1,6м, в мокрых помещениях – облицовка керамической плиткой на всю высоту;

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

- утеплитель – керамзитовый гравий;

- оконные блоки – металлопластиковые. Оконные блоки находятся в удовлетворительном состоянии. Физический износ оконных блоков по СП РК 1.04-102-2012 таблица 56 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 20%.

- дверные блоки – деревянные. Дверные блоки полностью поражены жучком, имеется местное разрушение деревянных конструкций. Физический износ деревянных дверных блоков по СП РК 1.04-102-2012 таблица 57 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 60%.

Характеристики существующего здания:

степень ответственности- II.

степень огнестойкости- II.

степень долговечности- II.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО

класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.1

Капитальным ремонтом согласно дефектного акта, утвержденного Заказчиком от 05.10.2022 г; выполненного на основании технического заключения предусмотрены следующие виды работ:

- замена деревянных оконных блоков на оконные блоки из поливинилхлорида с устройством подоконников из ПВХ и с открывающейся створкой и форточкой, с москитными сетками;

- устройство оконных сливов из оцинкованной стали;

- оштукатуривание оконных и дверных откосов;

- замена внутренних деревянных дверных блоков на деревянные;

- замена наружных деревянных дверных блоков на металлические –утепленные;

- замена покрытия пола из дерева в кабинетах на деревянные, с устройством плинтусов;

- замена пола из керамических плиток на лестничных маршах и коридорах полы предусмотреть на керамические плитки;

- замена бетонных полов на керамические плиты, не скользящие;

- во всех помещениях выполнить снятие набело с потолка – 100%;

- по всем помещения, коридорам выполнить 60% отбивку штукатурки внутренних стен;

- улучшенная штукатурка внутренних стен, известково-песчаным раствором - 60%;

- шпатлевка внутренних стен «Алинексом» с грунтовкой, с последующим водоэмульсионной окраской стен - 100%;

- окраска масляной окраской стен за 2 раза коридора высотой 1800мм;

- выравнивающий слой штукатурки под керамическую плитку высотой 1800мм;

- устройство вновь возводимой перегородки из обожжённого кирпича;

- замена деревянных поручней;

- установка металлических решеток;
- монтаж утеплителя – из минераловатной плиты ISOVER OL-P по ТУ 5763-003-56846022-06 – 70мм;
- монтаж стяжки из цементно-песчаного раствора М50 по сетке 5ВрI100/100-30мм;
- замена существующего покрытия кровли из асбестоцементных листов по деревянным конструкциям на кровлю по деревянным обрешеткам из металлочерепицы;
- устройство наружный отделка из жидкого травертина;
- устройство фасада цоколя – из декоративного керамогранита;
- ремонт крыльца и пандуса;

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.

За отметку +0,000 принята отметка чистого пола существующего здания Блока Б, которая соответствует абсолютной отметке плюс 441.53 м.

На первом этаже расположены следующие помещения: вестибюль, гардеробная, учебные кабинеты, лаборантские, библиотека с фондом хранения, помещения кухни, обеденный зал, умывальные, санитарные узлы, комната личной гигиены для девочек, кабинет врача, процедурный кабинет, санузел для меда персонала, учебная комплексная мастерская, архив, электрощитовая, пристроенная существующая одноэтажная котельная, с габаритными размерами в осях 4,05х4,97 м.

На втором этаже размещены учебные кабинеты казахского языка, математики, русского языка и литературы, кабинет истории, кабинет НВП с оружейной, методический кабинет, музей, кабинет «Абайтану», специализированный кабинет иностранного языка, кабинет психолога, кабинет логопеда, мастерская по обработке тканей и т.д..

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.

<u>Наружная отделка фасадов:</u>

- цоколь – гранитные плиты, толщ. 20 мм;
- наружная стена – металлокасета по металлическим профилям.;
- утеплитель стен – теплоизоляционные плиты ПТЭ-125, толщ. 70 мм.
- крыша - чердачная (с холодным чердаком), вентилируемая, из деревянных конструкций (мауэрлаты, стропила, прогоны, стойки, раскосы, подкосы, коньковая обрешетка, обрешетка, диагональная нога и т.д. приняты по расчету);
- покрытие крыши – металлочерепица типа «Классик» СТ РК 2083-2011
- водосток – наружный, неорганизованный;
- покрытие крылец, пандусов – плитка керамогранит;
- боковые стенки крылец, пандуса - плитка гранитная, толщ. 20 мм;
- ограждение крылец – из металлических труб;
- наружные двери – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2013;
- окна – ПВХ по ГОСТ 30674-99;
- обрамление окон – оцинкованный металл с полимерным покрытием
- отлив оконный – из оцинкованной стали с полимерным покрытием;
- отмостка – бетонная.

- пожарная лестница на крышу – металлическая с покрытием масляной краской.

Внутренняя отделка, предусмотренная капитальным ремонтом:

стены и перегородки– улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза, керамическая плитка, масляная покраска, известковая побелка;

полы – линолеумные поливинилхлоридные, керамическая плитка, ГОСТ 6787-69 напольная керамическая плитка с шероховатой поверхностью, дощатые ГОСТ 8242-75, бетонные, реечные 55х55, плитка керамогранит;

потолки – затирка швов, шпатлевка, водоэмульсионная окраска, известковая побелка, подвесные потолки из гипсокартона;

двери внутренние – деревянные, ГОСТ 30970-2014;

доска подоконная – ПВХ;

ограждение внутренних лестниц – металлическое, окраска масляной краской за 2 раза.

Основные показатели по Блоку Б

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
	2	3	4
1	Площадь застройки	$м^2$	565,9
2	Общая площадь здания	$м^2$	868,06
3	Полезная площадь	$м^2$	836,85
4	Расчетная площадь	$м^2$	707,41
7	Строительный объем здания	$м^3$	3565,17
6	Этажность	эт	2

Котельная

Проектом предусмотрена блочно-модульная котельная. Габаритные размеры котельной 6,5 мх4,7 м, высота 2,7 м.

Основанием фундамента служит песок гравелистый, малой степени водонасыщения,

Фундаменты – монолитные с габаритными размерами 7,5х5,7 м из бетона кл. В15

Отмостка бетонная шириной 1,0 м.

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 водонепроницаемости 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 437.25 м.

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

Таблица 3

№ 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

Водопровод и канализация

Водоснабжение и канализация объекта «**Капитальный ремонт здания №93 общеобразовательной школы им.В.Терешкова, г.Шымкент»** выполнена согласно:

- задание на проектирование, утвержденное директором Коммунальное государственное учреждение "Общеобразовательная средняя школа №93 имени В.Терешковой" управления образования города Шымкент от 05.10.2022 года;
- Техническое обследование надежности и устойчивости несущих конструкции в здании №93 общеобразовательной школы им. В. Терешкова, г. Шымкент» расположенная по адресу города Шымкент г. Шымкент, жилой массив Жанаталап, №56. Экспертное заключение № Т – 027 от 03.12.2020, выполненное АО «Национальный центр «Құрылысконсалтинг»» Шымкентский филиал;
- техническое заключение Т – 027 от 03.12.2020 утвержденный директором АО «Национальный центр «Құрылысконсалтинг»» Шымкентский филиал;
- письмо №617 от 03.10.2022г. Коммунальное государственное учреждение "Общеобразовательная средняя школа №93 имени В.Терешковой" управления образования города Шымкент о том, что финансирование «Капитального ремонта здания №93 общеобразовательной школы им. В. Терешкова» предусмотрено на апрель месяц 2023 года;
- 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.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных трубопроводов, с открытой подводкой к санитарно-техническим приборам. Магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода проложены в

подвале жилого дома. В результате обследования было выявлено что стальные трубопроводы часть магистрального трубопровода подвержены сильной коррозии и местами наблюдается течь, вентиля находятся в нерабочем состоянии. В проекте предусмотрена полная замена магистрального трубопровода.

Сети хозяйственно-бытовой канализации выполнены из чугунных канализационных трубопроводов. Магистральные сети хозяйственно-бытовой канализации проложены подвале жилого дома с выпуском в дворовую канализационную сеть. В результате обследования было выявлено что большая часть трубопроводов повреждена, забита и подверглась коррозии в результате чего на магистральном трубопроводе большое количество восстановленных участков с сужением диаметра трубопровода, что влечет за собой частое засорение системы.

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.

Ввод и магистральный водопровода предусматривается стальной трубой Ø50мм по ГОСТ 3262-75*. Хоз.питьевой и противопожарный - водопровод запроектирован тупиковым и служит для подачи воды к сан.приборам и пожарным кранам.

Разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ32415-2013 диаметром, Ø25х2,3 и Ø20х1,9мм.

Прокладка трубопроводов осуществляется открыто вдоль стены.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 к вводу.

На сети предусмотрена запорно регулирующая арматура. Устанавливаются внутренние краны.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "ST Misot-FLEX" толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто нод потолком по стенам сан.узлов с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре.

Общий водомер установлено на вводе зданий

Горячее водоснабжение для здания школы осуществляется от теплообменника. 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 хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из выпусков, магистральные трубопроводы в вдоль стены, стояки вентилируемые и отводящие трубопроводы от санитарных приборов и из ПВХ труб Ø50, Ø110 по ГОСТ 22689-2014 и прокладывается ниже трубопроводов холодного и горячего водоснабжения преимущественно открыто вдоль стен. В магистральном трубопроводе прокладывается в подпотолком и где выпуски здании спустится до отметка -3,700 м, прокладывается трубопровод с минимальным уклоном 0,02 в сторону выпуски канализации. Выпуски канализации предусмотрены из чугунных труб. Вентилируемые стояки выводятся за пределы от скатной кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Присоединение отводных трубопроводов выполнить в помощь косых тройников, крестовин и пологих отводов. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются прочистки:

- в начале участков отводных труб;
- на поворотах сети, при изменении направления движения стоков.

Вентиляционные стояки вывести выше кровли на 0,5 м. Трубопроводы, проложенные в пределах чердака изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-Flex".

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 согласно Технического регламента от 17.08.2017 года из расчета 15л/с (15л/сек х3,6х3часа=162м3) и 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 162м3.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных резервуаров объемом 165м³ каждая. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемого колодца №2 с помощью рукавов, и с задвижкой и головкой муфтовой напорной марки ГМ-100 для присоединения пожарного рукава для заполнения двух пожарных резервуаров емкостью 165м3. 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 Ø63х3.8мм и Ø25х2.3мм питьевого качества по ГОСТ 18599-2001. Водомерный узел расположен в существующем колодце, где осуществляется точка врезки. 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 Ø1500мм 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.

Блочно-модульно котельной (БМК).

В данном рабочие чертежи предусматривается блочно-модульно котельной (БМК) с готовыми изделиями материалов внутреннего разводка водопровода и канализации. Подводка водопровода к котельному диаметру 32мм 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).

Стоки от здания собираются в самотечную канализационную сеть, согласно технических условий все стоки от зданий сбрасываются к существуюшему канализационному коллектору Ø200мм. Проектируемые сети канализации выполнены из полиэтиленовых безнапорных труб DN150мм по ГОСТ Р 54475-2011. Для опорожнения котельной предусмотен мокрый колодец диаметром 1500м, в котором установлена задвижка диаметром 100мм для выпуска воды. Для повышения сейсмостойкости водопроводных и канализационных колодцев, в швы между сборными кольцами заложить стальные соединительные элементы по ТП901-09-11.84 и ТП901-09-22.84. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000мм, Ø1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Протяженность трассы канализационных сетей, К1: L=151,6 м.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы водопровода в подземном исполнении;

-Монтаж трубопроводов систем канализации в подземном исполнении;

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов водопровода;

-Акт испытания системы наружного канализации;

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

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

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

Указания к монтажу

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

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

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

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

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

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

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 4

Наименование систем	Расчетный расход воды				
	м^3/сут	м^3/час	л/сек	Внутр. пожар л/сек	Примечание
Водопровод хоз-питьевой и противопожарный	1,24	1,05	0,65	1х2,6	Наружное пожаротушение 15,0
Канализация хоз-бытовая К1	1,24	1,05	0,65+1,6		

Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция объекта **«Капитальный ремонт здания №93 общеобразовательной школы им.В.Терешкова, г.Шымкент»** выполнена согласно:

- задание на проектирование, утвержденное директором Коммунальное государственное учреждение "Общеобразовательная средняя школа №93 имени В.Терешковой" управления образования города Шымкент от 05.10.2022 года;

- Техническое обследование надежности и устойчивости несущих конструкции в здании №93 общеобразовательной школы им. В. Терешкова, г. Шымкент» расположенная по адресу города Шымкент г. Шымкент, жилой массив Жанаталап, №56. Экспертное заключение № Т – 027 от 03.12.2020, выполненное АО «Национальный центр «Құрылысконсалтинг»» Шымкентский филиал;

- техническое заключение Т – 027 от 03.12.2020 утвержденный директором АО «Национальный центр «Құрылысконсалтинг»» Шымкентский филиал;
- 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;

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.

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

Система отопления выполнены из стальных трубопроводов, с открытой подводкой к радиатору и техническим приборам. В результате обследования было выявлено что стальные трубопроводы проложенные, а также часть магистрального трубопровода подвержены сильной коррозии и местами наблюдается течь, вентиля находятся в нерабочем состоянии. В проекте предусмотрена полная замена трубопровода и радиаторов подводок к санитарно техническим приборам.

На основании вышеизложенного в проекте принято решение полностью заменить систему отопления, а также заменить радиаторы, арматуры и установить новые.

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.

Каналы вентиляции нуждаются в прочистке и замене решеток.

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.

Система вентиляции остается существующая согласно задания заказчика.

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 5

Наименование здания (сооружения)	Расчетная наружная температурат н,С	расход тепла, Вт				
		на отопление	на вентиляцию	на гор.водоснабжение	общий	Расход тепла Г/кал/год
школа	-14,3	44500	30500	250000	325000	

Электротехническая часть

Электротехническая часть проекта школы разработана на основании задания на проектировании, чертежей архитектурно-строительной, санитарно-технологической частей проекта, в соответствии с действующими нормативными документами

- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения"
- СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования"
- СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".
- ПУЭ РК 2015г

Основанием для принятия проектных решений в рабочем проекте для замены электрооборудования, является физически износ от 61-80%, определённый по таблице 69 СП РК 1.04-102-2012.

Электрооборудование и электроосвещение

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителю I категории.

Ру-78.469 кВт, Рр=72.87 кВт, Ір-115,8 А

В качестве вводно-распределительного устройства предусмотрены-вводные панели типа ВРУ1-21-10-1шт в комплекте с трехфазными счетчиками

В качестве распределительных силовых устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ и ЩРН для установки в них модульной аппаратуры.

Основными потребителями электроэнергии являются: технологическое оборудование школы, кухни, сантехнические оборудования вентиляционное оборудование и электроосвещение.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки АВВГнг, ВВГнг, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубах и в стальных трубах на кровлях.

Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции при пожаре по сигналу от прибора ППС.

Включение электродвижки автоматическое. При нажатии кнопок у пожарных кранов, распложенных на этажах открывается задвижка. Включаются электродвижка и отключаются хоз. питьевые насосы.

Проектом предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение, которое выполняется светодиодными светильниками. Выбор типа светильников производился в соответствии с назначением помещений, характеристикой среды и в соответствии с их конструктивными особенностями. Освещенность помещений принята согласно действующим нормам и правилам (СП РК 2 04-104-2012). Расчет количество светильников выполнены по программе DiaLux. Электроосветительные щиты приняты щиты-боксы типа ЩРв, ЩРн.

Сети освещения выполняются кабелем типа ВВГнг-скрыто по потолку в пустотах плит перекрытий без труб, по стенам под слоем штукатурки в поливинилхлоридных трубах. Для защиты групповых линий, питающие штепсельные розетки предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Установка штепсельных розеток с третьим заземляющим контактом и выключателей в помещениях пребывания учащихся должна предусматриваться на высоте 1,8м от пола.

Классная доска освещается двумя установленными параллельными ей светильниками. Светильники размещаются выше верхнего края доски на 0,3м.

Мероприятия по энергосбережению:

а) применены энергосберегающие источники света;

б) приняты кабели и провода с медными жилами;

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

Основные показатели проекта ЭОМ

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Категория электроснабжения	II
2	Напряжение	380/220В
3	Общая установленная мощность	78,469кВт
4	Общая расчетная мощность	72,87кВт
5	Общий расчетный ток	115,8А
6	Cos Ψ	0,95
7	Количество светоточек	171шт
8	Падения напряжения	0,94%

Котельная

Электроснабжение и автоматизация.

Электроприемники котельной относятся к II категории по надежности электроснабжения согласно «Правилам установки электрооборудования» (ПУЭ).

Наличие автоматического ввода резерва (АВР) в распределительном щите, обеспечивает требуемую категорию электроснабжения потребителей.

Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования, панели управления, нагревательные элементы и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380\220 В.

Рр-11,0кВт; Ір-19,64 А

В качестве распределительного щита принят электрический щит с автоматическими выключателями индивидуального изготовления.

Ввод кабеля предусмотрен через отверстие в стеновой панели.

Сечение питающего кабеля для электрического щита выбран АВБбШв-1-3х35+1х16мм2.

Управление электродвигателями и их защита осуществляется при помощи магнитных пускателей и переключателей, устанавливаемых в щите ЩР. Двигатели снабжены встроенной защитой от перегрузки.

Предусматривается три режима управления насосным электрооборудованием:

- Ручной
- Автоматический
- Резервный

Резервный режим выполняется с вводом резервного насоса при остановке работающего насоса и при падении контролируемых параметров.

Ручной режим выполняется аппаратурой управления, установленной в распределительном щите.

Автоматический режим выполняется от средств КИПиА.

Распределительные сети силовой электросети выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Групповые сети электроосвещения выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.

В помещении с котлами напряжение рабочего и аварийного освещения принято 220В, сети ремонтного освещения - 12 В. Для ремонтного освещения в помещении с котлами принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 установленный в щите ЩР. Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Светильники установлены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей в соответствии с назначением помещений и характером среды в них.

Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулены. Для зануления использованы нулевые провода сети, металлическая конструкция блока с обеспечением непрерывности электрической цепи.

Молниезащита и система выравнивания потенциалов выполнить в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 и ПУЭ. Молниезащита котельной относится к 3- категории. Для молниезащиты котельной применяется дымовая труба котельной присоединенной к общему контуру заземления котельной. Выполнена система выравнивания потенциалов. Присоединение внутреннего контура заземления котельной к заземлителю произвести электросваркой или болтовым соединением, причем необходимо предусмотреть меры против ослабления контактов, для этой цели предусмотрены выпуски шины заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х О (Зона ответственности Заказчика).

Автоматизация

Контролируемые параметры:

- Температура воды на выходе из котлов
- Температура воды ГВС
- Давление воды в водопроводе
- Давление воды в теплосети
- Температура воды в теплосети
- Уровень дизтоплива в баке
- Состояние котлов.
- Состояние насосов.

Автоматическое регулирование:

- Автоматическое поддержание давление в теплосети
- Автоматическое регулирование температуры воды в теплосети.
- Автоматическое регулирование температуры воды в ГВС.
- Автоматический ввод резервного насоса (АВР)

Автоматическая защита оборудования:

- Защитное отключение насоса ГВС при низком давлении воды в водопроводе
- Защитное отключение котлов в случае пожара
- Автоматическое закрытие отсечного клапана газа при загазованности воздуха в помещении котельной
- Автоматическое закрытие топливного отсечного клапана при пожаре.

Аварийная сигнализация:

- Авария насоса
- Включение резервного насоса
- Авария котла
- Низкая температура в теплосети
- Низкое давление в теплосети
- Загазованность воздуха в помещении котельной
- Пожар

Примечания:

- В эл.шкафу предусмотрена клеммная колодка для передачи на удаленный диспетчерский пункт одного общего сигнала (сухой контакт) об аварии в котельной.

- Оборудования со встроенной штатной автоматикой:
- Горелочное устройство котла.

Учет электроэнергии предусматривается в КТПН (см.ЭСН).

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим то-ком 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. 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;
- металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляций.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Наружное электроснабжение

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

-ПУЭ РК 2015 «Правила устройств электроустановок»;

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

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

-СНиП РК 4.04-107-2019 «Электротехнические устройства».

Электроснабжение объекта выполнено от РУ-0,4кВ проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТПН250-10/0,4кВ, установленной на территорию школы. Согласно ТУ №18-07-42-2937 от 31.10.2022г

Резервное электроснабжения проектом предусмотрена от дизельной электростанции мощностью 200кВА-APD275-A

На точке подключения ВЛ-10кВ на существующей угловой опоре устанавливается УОК.

ВЛ-10кВ выполняется проводом марки СИП3 проложенным на типовых железобетонных опорах фирмы "КазСЭП". Ввод в КТПН выполняется воздушным. Заземление опор ВЛ-10кВ выполняется из круглой стали Ø12мм, L-15м по серии 3.407-150.

Питание электроприемников от РУ-0,4кВ КТПН-250/10/0,4кВ и ДЭС объекта осуществляется кабельной линией с использованием кабеля марки АВБбШв. Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли, на пересечении с автодорогой и инженерными сетями прокладывается в ПНД трубе.

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

Учет электроэнергии выполнен на ВРУ с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии. Трансформаторы тока подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

Проектом предусмотрено освещение территории.

Освещение территории школы выполнены опорами металлическими с осветительным комплексом КО 3-4.0.

Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли, на пересечении с автодорогой прокладываются в ПНД трубе. Шаг светильников принят 10-15 метров.

Управление наружным освещением выполняется от фидера наружного освещения КТП250-10/0,4кВ от фотореле в зависимости от естественной освещенности.

Также проектом выполняется охранное освещения по периметру территории школы. Освещенность принята 4лк по СП РК 2.04-104-2012 табл.16. Охранное освещение территории школы выполняются светодиодными светильниками

LED ДКУ DRIVE 80Wна опорах СГКФ6-3 70/136-А стальных оцинкованных, граненых, конических высотой-6м, с кронштейном ИВА-1,5-1,5м. Расчет мощности и количество светильников выполнены по программе Dialux.

Сети охранного освещения выполняются кабелем АВБбШв-1 Управление охранным освещением выполняется от ЯУО-9601 по месту, установленная в Блоке В позы 4.

Управление охранным освещением по освещенности от фотореле с ящика управления ЯУО. Фотореле поставляется комплектно с ЯУО. Кроме того, предусмотрено ручное управление освещением с ЯУО. Установку фотореле предусмотреть по месту на стене или козырьке на отм, +3,000 здания, установить в месте, где свет от светильников не являлся бы причиной срабатывания коммутационных аппаратов на отключения наружного освещения.

Электроснабжение светильников охранного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки

Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE проводником. Система заземления TN-C-S.

Защитные меры безопасности

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

-защитное заземление;

-автоматическое отключение питания;

-уравнивание потенциалов.

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

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

На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление защитного проводника, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине.

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

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Молниезащита

Молниезащита здания школы относится к 3-категории. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из стальных проволок ∅6х6мм.Узлы стальной сетки между собой соединяется сваркой.

В качестве молниеотвода применяется стальная проволока ∅10мм, присоединенная к контуру заземления в двух местах. Для дополнительного выравнивания потенциалов стальная проволока ∅10мм (молниеотвод) присоединяется к наружному контуру заземления. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства, телевизионные антенны) должны быть присоединены к молниеприемной сетке.

Молниезащита здания котельной тоже относится к 3- категории. Молниеотводом служит дымовая труба котельной. Дымовая труба присоединяется стальной полосой 4х25мм с наружным контуром заземления проложенной в земле, в траншее глубиной 0,5м от *поверхности земли.*

Основные показатели проекта по ЭСН

Таблица 7

№ п.п	Наименование	Характеристика	Примечание
1	Категория электроснабжения	II	
2	Используемое в проекте напряжение	380/220В	
3	Общая проектируемая расчетная мощность	145,0кВт	
4	Общий проектируемый расчетный ток	230,0А	
5	Протяженность трассы ВЛ – 10кВ	0,314км	СИП3-3(1х50)
6	Протяженность КЛ - 0,4кВ с наружным освещением	2,338км	АВБбШв-1кВ
7	Наличие КТПН	КТПН 250 – 10/0,4кВ	1кт
8	ДЭС-APD-275A	1	1кт

Система связи

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (локальной (комьютерной) сети, электрочасофикации и звонковой сигнализации и видеонаблюдении).

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

Локальная сеть

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

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются по стенам (в коридорах)в кабель-каналах, по полам (в помещениях) в наполных кабель-каналах.Выход в интернет осуществляется подключением коммутаторов к беспроводному маршрутизатору.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) со светодиодной индикацией в вестибюле

и обеденном зале.

Вторичные часы блока Б подключаются к существущим сетям часофикации существующего блока В

Сеть часофикации выполняется кабелем марки ПРППМ 2х0.8 который прокладывается по стене в кабель-канале.

Электрозвонок блока Б типа МЗМ-1,устанавливаемый в вестибюле подключается к существущим сетям звонковой сигнализации существующего блока В

Кабель ВВГ 2х1для подключения звонка прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение

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

Для этого IPвидеорегистратор, предусмотренный в помещений охранника существующего блока В, подключается к интернету через беспроводной маршрутизатор (WI-FI).

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP Cat.5e, прокладываемыми по стене в кабель-каналах.

Подвод сети переменного тока напряжением 220В к видеорегистратору осуществляется разделом ЭОМ.

Пожарная сигнализация

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации школы.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, тех, обследования (согласно тех обследования сети пожарной сигнализации подлежат замену), чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02.11-2011(Общеобразовательные организации).

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП 101-1А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014(табл.5,7):

в помещениях высотой до 3,5м:

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

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

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП "Гранит-8", устанавливаемый в помещении охранника существующего блока В.

Электропитание прибора ППКОП "Гранит" осуществляется:

-основное ~220В от существующей сети электроснабжения

-резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки ТППэп, проложенным по стене в кабель-канале, с установкой распределительной коробки РК.

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

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с п.8 табл. Б2 СН РК 2.02-11-2002*.

Оповещение о пожаре осуществляется от светозвуковых оповещателей типа Маяк-12КП

Сети системы оповещения выполняются кабелем марки КПСнг (А) FRLS 2х0.8, проложенным по стене в кабель-каналах.

Основные технические данные проекта по пожарной сигнализаций

Таблица 8

№	Наименование	Количество
1	Прибор пожарной сигнализации	1шт
2	Извещатели автоматические пожарные дымовые	26шт
3	Извещатели автоматические пожарные тепловые	31шт
4	Извещатели ручные пожарные	4шт
5	Оповещатели светозвуковые	17шт
6	Кабели для пожарной сигнализации	581м

Наружное газоснабжения

Рабочий проект разработан на основании технических условий № 11-гор-2022-00013617 от 13.09.2022г.

АО "КазТрансГаз Аймак".

Точка подключения от существующий газопровод среднего давления, проложенный в надземном исполнении Ст Ø57, h=2м.

Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления (от точки подключение до ГРПШ-04-2У1), среднего давления Р=до 2.0кгс/см2 проектируемый в надземном исполнении из стальных труб.

Перед ГРПШ предусматривается отключающая устройство Задвижка ст.фланцевая, dy-50.

Для снижения давления газа со среднего Р <0,2МПа до низкого Р <0.003МПа предусматривается установка шкафных газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-04-2У1.

Газопровод низкого давления в надземном варианте запроектирован на опорах высотой Н=3.0м, через арку Н=5.0м

Газопровод среднего давления Р <0.2МПа, низкого давления Р <0.003МПа запроектирован надземным стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Объекты II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным: объекты газораспределительных систем давлением до 0,3 Мпа (Мега Паскаль);

Для сварки ст. газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011

Газораспределительный системы.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115,

по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

При монтажных работах необходимо выполнять следующие требования:

Сварку и контроль качества сварных соединений производить согласно требований СП РК 4.03-101-2013.

Ультразвуковой метод контроля сварных стыков стальных газопроводов применяется при условии проведения выборочной проверки не менее 10 % стыков радиографическим методом. Сварку труб производить в соответствии с «Инструкцией по ручной электродуговой сварке труб из углеродистых и низколегированных сталей».

Сварку производить электродами МР3С по ГОСТ 9467-75.

Монтаж трубопроводов выполнять в соответствии СН РК 4.03-01-2011.

Изготовление деталей и узлов трубопроводов производить из труб соответствующего сортамента и материала, указанного в спецификации.

Разделка концов кромок труб и деталей трубопровода, а также зазоры при сварке принимаются по серии.

Монтаж, испытание и приемка в эксплуатацию газопроводов должны выполняться специализированными

организациями в строгом соответствии с ранее указанными нормами.

Газопроводы прокладываются из электросварных труб, ГОСТ 10704-91. Материал труб сталь Вст3сп2,

ГОСТ 380-2005.

Для защиты от коррозии газопровод и опоры покрываются двумя слоями грунтовки типа ГФ-024 и двумя

слоями эмали ПФ-115. Цвет применяемой эмали желтый,должен соответствовать ГОСТ 14202-69

Пневматические испытание газопровода на герметичность:

- подземный газопровод среднего давления - 0,2 МПа, продолжительность 1 час при испытательного давления -

0,45 МПа;

- надземный газопровод низкого давления - 0,003 МПа, продолжительность 1 час при испытательного давления -

0,3 МПа;

Общие указания для молниезащиты.

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и

сооружений". Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена

требованиями ПЭУ и составляет не более 4 Ом.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки

со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по 2-ой категории.

В соответствии с СО-153-34.21.122-2003 и ПУЭ РК данный объект должен быть защищён от прямых ударов

молнии.

Для защиты от прямого попадания молнии предусматривается установка стержневого молниеприёмника высотой

10,0м в кол-ве 1шт, установленных на фундамент. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки

и для отметки 4м.

Компоненты систем молниезащиты изготовлены из материалов нержавеющие сталь с сплошной проводник

согласно в таблица 14, СП РК 2.04-103-2013.

Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединённая с

контуром заземления минимум в двух точках.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.

Сталь полосовая 40х4 прокладывается в траншее на глубине 0,6м от планировочной отметки. В качестве

вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм L=3м. Тип заземлителей выбран исходя из

удельного сопротивления грунта ρ=31-103 Ом и требуемой величины сопротивления заземления 4 Ом.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Столбик.

Проектируемая ограждения шкафного газорегуляторного пункта выполнены согласно заданию части ГСН.

Стойки - металлические, из квадратных труб 80х3 по ГОСТ 30245-94, шагом 3,0 м.

Ограда - металлические из сеток натянутой арматурой на уголки, сетки по ГОСТ 5336-80*, уголки по

ГОСТ 8509-93, арматура по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты - монолитные под стойки из бетона кл. В10.

Подготовка под фундаменты - монолитные из бетона кл. В3,5, толщиной 100 мм.

ГРПШ архитектурно – строительный решения

Проектируемые рамы под ГРПШ выполнены согласно заданию части ГСН.

Рама под ГРПШ металлические, из уголков по ГОСТ 8509-93, шагом 3,0 м.

Крепежные элементы - металлические из уголков по ГОСТ 8509-93.

Фундаменты под опоры из бетона кл. В15, диаметром 250мм.

Проектируемый столбик опознавательный выполнены согласно заданию части ГСН.

ГРПШ Молниезащита

Молниезащита сооружений газопровода выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и ПУЭ РК.

Данным разделом предусмотрена молниезащита ГРПШ-04-2У1.

По молниезащитным мероприятиям данные объекты относится ко II категории устройств молниезащиты и должны быть защищёны от прямых ударов молнии.

Для защиты ГРПШ от прямого попадания молнии предусмотрена установка стержневого молниеприёмника высотой 6 м в кол-ве 1шт, установленного непосредственно у ГРПШ Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4,0 м.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4 мм, проложенная снаружи ГРПШ и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.

Заземление

Предусмотрено устройство внешнего контура заземления для ГРПШ.

Сталь полосовая 40х4 мм прокладывается в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Величины сопротивления заземления 4 Ом.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь. Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ РК.

Защита от прямых ударов молнии выполняется отдельно стоящим молниеотводом, соединенным с заземлителем, который выполняется из стальных электродов (сталь круг ∅16мм), горизонтальная шина заземления - из полосовой стали 4х40 l=13м. Длина электродов 3 м, количество принята 6 шт, сопротивление заземления не должно превышать 4 Ом. Если при замере сопротивление окажется более 4 Ом, необходимо увеличить количество электродов.

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:

1) проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;
2) в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;
3) обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;
4) 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 10шт;
- 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

Раздел ООС **«Капитальный ремонт здания №93 общеобразовательной школы им. В. Терешкова, г.Шымкент»** разработан ТОО «КазГранд Эко».

Характеристика источников водоснабжения

Строительство. Водоснабжение в период строительства – привозное. Питьевое водоснабжение предусмотрено бутилированной водой. Для нужд строителей будут

устанавливаться биотуалеты, с последующим вывозом хоз-бытовых сточных вод по договору ассенизаторской машиной на ближайшие очистные сооружения. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Эксплуатация. Водоснабжение – центральные городские сети. Канализация – существующий выгреб с дальнейшим вывозом стоков в очистные сооружения города.

Поверхностные воды

Гидрографическая характеристика территории

Непосредственно в районе участка водные объекты отсутствуют.

Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды

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.

Эксплуатация. Меры по предотвращению или снижения отрицательного воздействия предприятия в период *эксплуатации* на водные ресурсы включают следующие мероприятия.

Отвод поверхностных сточных вод с территории будет осуществляться сетью открытых водостоков, что позволит предотвратить их неконтролируемый сброс на рельеф местности и подземные водные горизонты. Сеть открытых водостоков состоит из лотков, канав и каналов. Также для открытых водостоков используются лотки и кюветы автомобильных дорог.

Подземные воды

Гидрогеологические параметры описания района

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками до глубины 15,0 м не вскрыты. По опросным данным УПВ залегает ниже гл.30м.

Подземные воды при высоком положении будет находится ниже 30м.

Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

Описанное выше воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды аналогично воздействию и на подземные воды.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод в районе полигона являются:

- устройства системы сбора и отвода поверхностного стока и производственного стока;
- хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала строительной организации, накапливаются в герметичных емкостях (биотуалет) и регулярно вывозятся на очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод.

Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на подземные воды 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.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

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

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел. При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте

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

6.6 Организация строительства

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

Стоимость СМР – 34120,039 тыс тенге.

Среднемесячная выработка на одного рабочего – 360 тыс.тенге

Количество рабочих в смену – 40 человек

Продолжительность строительства: 34120,039/(360х50) равно 1,89 месяцев.

Продолжительность капитального ремонта принимаем 2,0 месяца.

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

Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости:

100% — 2023г

Начало строительство запланировано на апрель месяц 2023 года, согласно письму заказчика № 617 от 03.10.2022 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 №93 общеобразовательной школы им. В. Терешкова, г. Шымкент»** внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт рабочего проекта

1. Паспорт рабочего проекта разработан согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф3 и представлен на экспертизу;

Пояснительная записка

2. Правоустанавливающие документы указаны с номерами, датами выдачи (задание на проектирование, тех отчет о состоянии конструкций, техпаспорт, гос акт, дефектный акт);
3. Архитектурные решения. Выполнено описание состояние существующих конструкций и отделки, предусмотренные виды ремонтных работ в блоке Б;
4. ТЭП по блоку Б приведены в соответствие с техническим паспортом (кадастровый номер: 19:309:285: 056:2/Б) на данное здание. ТЭП выполнены до капремонта и после капремонта;

Генеральный план

5. Лист ГП-1. Общие данные. Разрешительные документы, на основании которых разработан генплан, указаны с номерами и датами выдачи и согласования;
6. Указаны климатические характеристики района проектирования капитального ремонта объекта;
7. Включено 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. Лист ГП-2. План демонтажных работ. Представлен дефектный акт, на основании которого выполнены демонтажные работы;
10. Указаны размеры демонтируемого ограждения, ворот, размеры ремонтируемых участков асфальтового покрытия;
11. Лист ГП-3. Разбивочный план. На разбивочном плане указан номер по генплану для проектируемой котельной;
12. Откорректированы оси на проектируемых зданиях и сооружениях;

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 здания, сооружения. (Блок Б, котельная, пожарный резервуар);

14. На генплане размеры БМК приведены в соответствие;

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

16. Лист ГП-4. План организации рельефа. Выполнена организация рельефа в красных горизонталях с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений. Указаны уклоны внутриплощадочных проездов в промилле;

17. Выполнен план земляных масс и ведомость объемов земляных масс приведена в соответствии с планом земляных масс, предусмотренных ГОСТ 21.508-93. См. п. 3.3 Показаны объемы выемки грунта под проезды и тротуары;

18. Лист ГП-5. План благоустройства. На месте парковки автотранспорта МГН показан знак «Инвалид». Пандус для инвалидов предусмотрен с учетом требований СП РК 3.06-101-2012;

19. В конструкции типов покрытий указаны ГОСТ и СТ РК на строительные материалы;

20. Класс бетона В15 на установку бортовых камней, заменен бетон на класс В7,5;

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

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

23. Лист ГП-7. Выполнен сводный план инженерных сетей;

Архитектурно-строительные решения.

24. Альбом АС дополнен листом «Общие данные»;

25. На всех листах рабочего проекта указаны нумерация листов, общее количество листов в альбоме, дата разработки чертежей;

26. Лист АС Фасады (обмерочный чертеж). Указаны размеры в осях, ширина окон. Указана наружная отделка здания до капитального ремонта;

27. Лист АС План на отм. 0.000. Указана абсолютная отметка 0.000. Показана отмостка, все крыльца, отметки земли возле крылец;

28. Лист АС. План кровли. Показаны габаритные размеры кровли, размеры по осям, отметка конька кровли, свесов кровли. Указаны уклоны кровли. Указаны номера листов по ссылкам;

29. Лист АС. План чердака. Указана отметка пола чердака. Показаны стойки конструкции крыши;

30. Лист АС. Фасад в осях 1-7. В ведомости демонтажных работ указан демонтаж, оконных коробок, демонтируемые материалы с кровли;

31. Листы АС с объемами демонтажных работ по плану 1 и 2 этажей. Заполнены угловые штампы;

32. Листы АС Демонтажные работы по разрезам. В примечании указаны ссылки на листы с объемами демонтажных работ;

33. Листы АС Ремонтные работы по фасадам. Выполнена ведомость наружной отделки фасадов согласно ГОСТ21.501-2018 СПДС Правила выполнения рабочих архитектурно-строительных чертежей;

34. Указаны марки окон. Показано открывание окон. Дана ссылка на лист «Спецификации элементов заполнения оконных и дверных проемов»;

35. Лист «Ремонтные работы 1 этажа». На входной группе в здание предусмотрен пандус для МГН. согласно СП РК 3.06-101-2012;

36. Предусмотрен санузел для МГН;

37. На плане указана отметка пола. Откорректированы лестничные марши в лестничной клетке поз. 1;

38. В экспликации помещений указана категория помещений по взрывопожарной опасности помещения;

39. Лист согласован со специалистами смежных инженерных разделов, с конструкторами;

40. Лист АС План 2 этажа. Заполнен угловой штамп согласования со специалистами смежных инженерных разделов, с конструкторами;

41. На плане указана отметка пола;

42. Ведомости отделки помещений. В местах расположения раковин для мытья рук предусмотрены фартуки из глазурованной керамической плитки;

43. Ведомость заполнения проемов. Заполнен угловой штамп;

44. Окна в здании школы предусмотрены с форточками для микропроветривания и безопасности учеников согласно изменений, внесенных в ГОСТ 23166-99 с 1 сентября 2016 года – «все окна в детских дошкольных и школьных учреждениях должны быть безопасными в эксплуатации и предусматривать возможность проветривания помещения при блокировке возможности открывания створки полностью. На остальных створках для обеспечения безопасности жизни школьников необходимо предусмотреть ручки с ключом, который будет надежно храниться у преподавателя»;

45. В оружейную комнату предусмотрена двойная дверь (одна металлическая и внутри решетчатая металлическая;

46. В процедурный кабинет и кабинет врача (медпункт) двери предусмотрены шириной 1 м. с учетом проезда медицинской каталки (при необходимости);

47. Представлен теплотехнический расчет на ограждающие конструкции, наружные стены, кровлю;

48. Показаны узлы крепления установки оконных блоков;

49. Конструкция крыши. Представлен расчет несущей конструкции крыши;

50. Лист АС-62. Слуховое окно СО-1. Откорректировано количество оконных окон;

51. Лист АС-63. Указано количество слуховых окон;

52. Лист АС-64. План кровли. Указаны отметки конька кровли, свесов кровли;

53. Лист АС-65. Ограждение кровли ОГ-1. Объемы материалов на ограждение приведены в соответствие;

54. Лист АС-66. Ходовой настил. На плане кровли показаны ходовые настилы. Показаны размеры ходовых настилов;

55. Откорректирован чертеж «Металлическая лестница ЛМ-1». Перед выходом на крышу предусмотрена площадка, и высота ограждения приведена в соответствие;

56. На плане кровли показаны вентиляционные шахты, стояки ВК. Показан узел сопряжения кровли с выступающими инженерными коммуникациями;

57. Показан эскиз примыкания водосточной трубы и кровли. Указаны длина водосточной трубы и количество водосточных труб;

58. Представлен разрез по зданию;

59. На плане крыши показана водосточная система. Выполнена спецификация на водосточную систему;

60. Показан узел примыкания крыши существующей котельной с новым покрытием из металлочерепицы к стене здания Блока Б;

<u>Фундамент под БМК</u>

61. Лист АС-1. Общие данные. В угловом штампе откорректировано общее количество листов и дата разработки чертежей;

62. В левом нижнем углу выполнен штамп о соответствии проекта нормативным документам РК. Поставлена подпись главного инженера проекта;

63. Общая часть. Указаны разрешительные документы с номерами и датами выдачи;

64. Откорректированы характеристики климатического района проектирования, сейсмичность участка капремонта объекта;

65. Антикоррозийные мероприятия. Указанные СНиП РК 2.01-19-2004, СНиП 3.04.03-85, утратившие силу, заменены на действующие СН РК и СП РК;

66. На генплане размеры БМК и в разделе АС приведены в соответствие;

Резервуар

67. На титульном листе указано наименование: Резервуар воды на 165 м3 (установка 2-х резервуаров.);

68. Лист АС-1. Общие данные. Лист дополнен ведомостью ссылочных и прилагаемых документов;

69. Лист АС-2. Общие данные. Общая часть. Указаны разрешительные документы с номерами и датами выдачи, на основании которых разработан проект;

70. Указаны технические характеристики сооружения;

71. Откорректирована сейсмичность участка проектирования;

72. В описании конструктивных решений нормативные документы, утратившие силу, заменены на действующие СН РК и СП РК;

73. Антикоррозийные мероприятия. СНиП РК 2.03.11-85, утративший силу, заменен на действующие СН РК СП РК;

Ограждения

74. Альбом дополнен листом «Общие данные»;

75. Альбом дополнен листом АС -2;

76. В проекте указаны рекомендации по возведению части ограждения;

77. Указано какой краской окрашивается ограждение;

Водопровод и канализация

78. Общие указание и в пояснительная записка выполнена по рабочему проекту части ВК;

79. Разводка системы горячего водоснабжения выполнена согласно п.4.6.1.4 СП РК 3.02-111-2012;

80. Предоставлено гидравлический расчёт системы на холодный и на горячий водоснабжения с расчётной схемой;

81. 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);

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

83. Присоединение стояков канализаций и водостоков к горизонтальным трубопроводам рекомендуется выполнено плавно из трех отводов по 30°.4.7.1.6 СП РК 3.02-109-2012;

84. Установку приборов учета холодной и горячей воды, арматуры и других устройств откорректировать согласно п.5 СП РК 4.01-101-2012 и п.6 СН РК 4.01-01-2011;

85. Схему трубопроводов выполнено в соответствия ГОСТу 21.611-2011;

86. 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;

87. Выполнено для выпуска воздуха в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения и в нижних точках систем трубопроводов предусмотрены спускные устройства СН РК 4.01-01-2011, п. 5.4.8;

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

89. Выполнено проект согласование с эксплуатирующей организацией согласно п. 6, СН РК 1.02-03-2011*, п. 9.3.9;

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

Отопление и вентиляция

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

92. Выполнено гидравлический расчёт системы отопления;

93. Выполнено расчёт воздухообмена по помещениям;

94. Выполнено аэродинамический расход всех системы вентиляции;

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

96. Выполнено раздел БМК в полном объёме;

97. Производительность котельной принято согласно СП РК 4.02-106-2013 п.5.1.1.6;

98. Выполнено разделы по котельной ВК, ОВ;

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

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

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

Сметная документация

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

Пояснительная записка к сметной документации.

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

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

105. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

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

107. Средства на временные здания и сооружения в сметном расчете стоимости строительства приняты с коэффициентом 0,8 согласно п. 83 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

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

109. 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;

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

111. Представлено письмо от заказчика о наличии полигона с указанием расстояния до него;

112. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

113. Накладные расходы при кап ремонте приняты согласно Приложению 2 к Нормативному документу по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (ННР-1401, 72%);

Мониторинг цен

114. 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;

115. 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 №93 общеобразовательной школы им. В. Терешкова, г. 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 8

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые
1	Площадь участка	га		1,1950
2	Площадь застройки	$М^2$		2466,35
3	Площадь твердых покрытии	$М^2$		6201,0
4	Площадь озеленения	$М^2$		3282,65
Показатели по АС части по блоку Б				
5	Общая площадь	$М^2$		868,06
6	Площадь застройки	$М^2$		565,9
7	Полезная площадь	$М^2$		836,85
8	Расчётная площадь	$М^2$		707,41
9	Строительный объем	$М^3$		3565,17
10	Этажность	Эт		2

11	Расход на отопления	Вт		44 500
12	Расход на вентиляцию	Вт		30 500
13	Расход на горячие водоснабжение	Вт		250 000
14	Расчетная мощность здания	кВт		72,87
15	Расчет расход воды:	$М^3$/сут		1,24
16	Расчет расход воды:	$М^3$/час		1,05
17	Расчет расход воды:	л/сек		0,65
18	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года и в прогнозных ценах 2023 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	450,807 285,309 87,910 77,588	423,431 276,079 73,727 73,625
19	Продолжительность строительства	месяца		2

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 27,376 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект «**Капитальный ремонт здания №93 общеобразовательной школы им. В. Терешкова, г. 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 1,1950 га
2. Площадь застройки 2466,35 $М^2$
3. Площадь твердых покрытии 6201,0 $М^2$
4. Площадь озеленения 3282,65 $М^2$

Показатели по АС части по блоку Б

5. Общая площадь 868,06 $М^2$
6. Площадь застройки 565,9 $М^2$
7. Полезная площадь 836,85 $М^2$
8. Расчётная площадь 707,41 $М^2$
9. Строительный объем 3565,17 $М^3$
10. Этажность 2 этаж
11. Расход на отопления 44 500 Вт
12. Расход на вентиляцию 30 500 Вт
13. Расход на горячие водоснабжение 250 000 Вт
14. Расчетная мощность здания 72,87 кВт
15. Расчет расход воды: 1,24 $М^3$/сут
16. Расчет расход воды: 1,05 $М^3$/час
17. Расчет расход воды: 0,65 л/сек
18. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года и в прогнозных ценах 2023 года в том числе: 423,431 млн.тенге
    СМР 276,079 млн.тенге
    Оборудование 73,727 млн.тенге

	Прочие	73,625	млн.тенге
19.	Продолжительность строительства	2 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 № 93 имени В.Терешковой» управления образования города Шымкент на основании договора AExp-0001-03 от 06.10.2022 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«**Шымкент қаласындағы №93 В.Терешкова атындағы жалпы орта мектебінің ғимаратының 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	1,1950	га
2.	Құрылыс ауданы	2466,35	$М^2$
3.	Қатты жабынды ауданы	6201,0	$М^2$
4.	Көгалдандыру алаңы	3282,65	$М^2$
СҚ бойынша көрсеткіштер			
5.	Жалпы ауданы	868,06	$М^2$
6.	Құрылыс ауданы	565,9	$М^2$
7.	Пайдалы ауданы	836,85	$М^2$
8.	Есептелінген ауданы	707,41	$М^2$
9.	Құрылыс көлемі	3565,17	$М^3$
10.	Қабат саны	2 қабат	
11.	Жылыту шығыны	44 500 Вт	
12.	Желдету шығыны	30 500 Вт	
13.	Ыстық сумен жабдықтау шығыны	250 000 Вт	
14.	Ғимараттың жобалық қуаты	72,87 кВт	
15.	Есептелінген су шығыны	1,24 $М^3$/тәу	
16.	Есептелінген су шығыны	1,05 $М^3$/сағ	
17.	Есептелінген су шығыны	0,65 л/сек	
18.	2022-2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	423,431	млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	276,079	млн.тенге
	Құрал жабдықтар	73,727	млн.тенге
	Өзге де шығындар	73,625	млн.тенге
19.	Құрылыс ұзақтығы	2 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 06.10.2022 жылғы AExp-0001-03 келісім шарт талаптарына сәйкес Шымкент қаласы білім басқармасының «В.Терешкова атындағы № 93 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	Отопление и вентиляция	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
3	Электротехническая часть	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
4	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
5	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
6	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
7	Архитектурно-	Казакова Наталья		KZ92VJE00026671	Соответствует

	строительная часть	Валентиновна			
8	Газоснабжение	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует

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

Мейрбеков С.М. (Директор)

Анарбаев Е.А. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)