«Қызыл Әскер ЖОМ-і ғимаратын күрделі жөндеу жұмыстары»
жұмыс жобасы бойынша

23.01.2023 ж. № AEG-0004/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«SK Best Spec Stroy KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Қызыл Әскер ЖОМ-і ғимаратын күрделі жөндеу жұмыстары**» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «**Almaty Expert Group**» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«**Almaty Expert Group**» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AEG-0004/23 от 23.01.2023 г.

по рабочему проекту
«**Капитальный ремонт здания «ОСШ им. Кызыл Аскер**»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «SK Best Spec Stroy KZ»

город Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Капитальный ремонт здания «ОСШ им. Кызыл Аскер**» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «**Almaty Expert Group**».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «**Almaty Expert Group**».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Капитальный ремонт здания «ОСШ им. Кызыл Аскер».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AEG-0031-03 от 06.12.2022 года между ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Сауран» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области, с ТОО «SK Best Spec Stroy KZ» и ТОО «Almaty Expert Group» на основании письма заказчика № 01-18/2379 от 18.11.2022 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «SK Best Spec Stroy KZ». Государственная лицензия ГСЛ №0000753 от 15.03.2018 года. Категория II. Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 15.03.2018 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Батыс-Алға LTD». Государственная лицензия 12-ГСЛ № 18008151 от 19.06.2020 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 19.06.2020 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Далакайнар Курылыс». Государственная лицензия ГСЛ № 07934 от 15.02.2022 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 15.02.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГеоCompany». Государственная лицензия 15-ГСЛ № 003412 от 09.06.2022 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 09.06.2022 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 18.08.2022 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы № 01-18/2379 от 18.11.2022 года, выданное ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Сауран» Туркестанской области;
- письмо о финансировании № 01-18/2380 от 18.11.2022 года, выданное ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Сауран» Туркестанской области;
- письмо о начале строительства № 01-18/2380 от 18.11.2022 года, выданное ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Сауран» Туркестанской области;
- гос акт на землепользования №19-307-064-607 от 26.11.2014 года, выданное Туркестанским городским земельно-кадастровым отделением;
- дефектный акт утвержденное заказчиком;
- тех паспорт (Ф-2), выданный РГКП «Центр по недвижимости по Южно-Казахстанской области» Комитета регистрационной службы и оказания правовой помощи Министерства Юстиции РК;
- тех заключение № 03/2022 от 2022 года, утвержденный ТОО «Комфорт-Т»;

- приказ на кап. ремонт №144 от 18.11.2022 года, выданный ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Сауран» Туркестанской области;

- топографическая съемка от 10-2022 года, выполненный ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года, выданная Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии №001 от 26.06.2012 года ;

- отчет об инженерно-геологических условиях от 2022 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года. Выданные Государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года.

Технические условия:

- на электроснабжение №00-00-01-4581 от 28.09.2022 года, утвержденная ТОО «Оңтүстік жарық транзит»;

- на водоснабжение и канализацию №359 от 13.10.2022 года,выданное «Сауран-Су» МКК;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Сауран» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Том I.Альбом 1. Генеральный план
Том I.Альбом 2.1. Архитектурно-строительные чертежи. Блок «А»
Том I.Альбом 2.2. Архитектурно-строительные чертежи. Блок «Б»
Том I.Альбом 2.3. Архитектурно-строительные чертежи. Блок «В»
Том I.Альбом 2.4. Архитектурно-строительные чертежи. Блок «Г»
Том I.Альбом 4. Водопровод и канализация
Том I.Альбом 5. Отопление и вентиляция
Том I.Альбом 6. Электротехническая часть
Том I.Альбом 7. Пожарная сигнализация. Система связи
Том I.Альбом 8. Наружные сети водопровода и канализаций
Том II. Сметная документация

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является капитальный ремонт здания «ОСШ им. Кызыл Аскер».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Природно-климатические условия участка строительства

Площадка здания ОСШ им. Кызыл Аскер» расположена к западу 15 км от города Туркестан на территории, с.Космезгіл с/о Шорнак.

Климат исследуемой территории резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью; общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков. Климатические данные приводятся по СП 2.04-01-2017 по медпункту г. Туркестан.

Климатический подрайон IV - А.

Температура воздуха в °С: абсолютная максимальная +49,1

абсолютная минимальная -38,6
Средняя наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 -32,6 °С.
Средняя наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 -24,6 °С.
Средняя наиболее холодных пятидневок с обеспеченностью 0,98 -26 °С.
Средняя наиболее холодных пятидневок с обеспеченностью 0,92 -20,6 °С.
Средняя наиболее холодного месяца -4,2 °С.
Средняя наиболее холодного периода -6,2 °С.

Продолжительность, сут. /Средняя суточная температура воздуха, ˚С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 79/-2,1.
≤8˚С – 148/1,0.
≤ 10˚С – 163/1,9.

Средняя годовая температура воздуха, ˚С 12,8.
Количество осадков за ноябрь-март-128 мм.
Количество осадков за апрель-октябрь-72 мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,2 м/сек.
Преобладающее направление ветра за июнь- август- СВ северо-восточное, В (восточное).
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,8 м/сек.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,67.
для супесей-0,81
Глубина проникновения °С в грунт. м: для суглинка - 0,77.
для супесей-0,91
Высота снежнего покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 8,1 см,
максимально из наибольших декадных 34,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 30,0 см,
продолжительность залегания устойчивого снежнего покрова 40,0 дней.
Среднее число дней с пыльной бурей 5,3 дней,
метелью 2,0 дня,
грозой - 12 дней.

Геоморфология и рельеф

Рассматриваемый район юго-западного склона гор Кара-Тау, согласно имеющихся в нашем распоряжении материалах исследований прошлых лет по геоморфологическим признакам разбит на три части: горную, предгорную, наклонно-волнистую равнину и пролювиально-аллювиальную равнину.

Исследуемая территория представляет собой часть пролювиально-аллювиальной равнины, расположенной к югу от Каратауского хребта. Равнина осложнена саями временных водотоков. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 226,30 до 235,36 м с общим уклоном с востока на запад.

Гидрография

Все речки юго-западного склона гор Кара-Тау имеют главным образом снеговое питание и режим их строго обуславливается количеством осадков и температурой. Поэтому, максимальные расходы по этим речкам проходят в весенний период и составляют до 80-85% от общего годового стока. Остальную большую часть года речки резко сокращают свои расходы, теряя остатки воды на фильтрацию в галечниковых руслах, не выходя из горных ущелий. Таким образом, все горные речки юго-западного склона гор Кара-Тау не могут служить устойчивыми источниками орошения, так как основные площади находятся вдали от источников и в нужный период основные хлопковые плантации не обеспечиваются поливной водой.

Геолого-литологическое строение территории

Грунты слагающие территории дома культуры представлены лессовидными суглинками и песчано-гравелисто-галечниковыми отложениями.

В геологическом строении территории дома культуры участвуют четвертичные отложения. С поверхности залегают, в основном, суглинки лессовидные.

Далее по разрезу залегают гравийно-галечники размером галек более 80 мм с суглинистым, супесчаным и песчаным заполнителем.

Подстилаются четвертичные отложения неоген-четвертичными песчанистыми глинами.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений распространены повсеместно и вскрыты на глубине 2,0 – 4,7 м.

Водовмещающие породы представлены мелкими песками, гравийно-галечниками с суглинистым и песчаным заполнителем.

Грунтовые воды по степени минерализации солоноватые, реже пресные. Величина сухого остатка изменяется от 0,51 до 1,81 г/л.

По типу минерализации пресные воды (до 1 г/л) гидрокарбонатно-сульфатные, а солоноватые (от 1 г/л до 2 г/л) - сульфатно-гидрокарбонатные смешенного катионного состава.

По содержанию ионов SO_4^- до 316,8 г/дм^3 при содержании HCO_3 - до 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 - 85 – неагрессивные.

По содержанию ионов Cl^- до 710 мг/дм^3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении неагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах площади изысканий (трассы канала) выделены пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневой, пористый, полутвердой консистенции, просадочный, тип грунтовых условии по просадочности – первый, мощностью 0,2 – 3,2 м. (Рис. 3).

ИГЭ-2 - Гравийно-галечники с песчано-суглинистым заполнителем с включением валунов до 10,0%, мощностью 1,0 м и с вскрытой мощностью 0,5-11.3 м (Рис.3).

ИГЭ-3 – Глина мощностью 0,4 – 1,5 м и с вскрытой мощностью 0,9 – 9,0 м (Рис 3).

С поверхности земли, до глубины 0,3 м, на всей протяженности трассы проектируемого канала залегает насыпной грунт из уплотненных суглинков остатками гравийно галечников и строительных материалов.

Грунты характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица 1

Наименование, ед. измерения	ИГЭ-1 Суглинки	ИГЭ-2 Гравийно-галечник	ИГЭ-3 Глины
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,71	2,68	2,73
Плотность, г/см^3	1,62	2,1	1,82
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,49	-	1,49
Влажность природная, %	3,0-16,0	7,5	19,0
Степень влажности	0,09-0,48	-	0,82
Пористость		-	47,9
Коэффициент пористости	0,89	-	0,560
Влажность на границе раскатывания, %	19,9	-	22,0
Влажность на границе текучести, %	27,7	-	45,0

Число пластичности	7,8	-	23,0
Показатель текучести	<0-0,47	-	-0,26
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,13	35,0	0,04
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 6,0м), кПа при: 100 200 300	 0,010 0,035 0,052	 - - -	 - - -
Начальное просадочное давление, кПа	105	-	-
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 18,7 20/21 3/4	 21,0 38 1,0	 - 18 5,0
Модуль деформации при установившейся влажности, МПа	5,3	40,0	9,0
Модуль деформации при природной влажности, МПа	5,5	40,0	12,0

Суглинки просадочные, величина суммарной просадки при бытовой нагрузке составляет 0,04 м. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Засоленность и коррозионная активность грунтов зоны аэрации

По степени засоления грунты незасоленные, реже среднезасоленные с сульфатным и сульфатно-хлоридным типами засоления. Величина сухого остатка водной вытяжки грунта колеблется от 0,06 до 0,57%. Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов и хлоридов в пересчете на ионы SO_4 и Cl для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - неагрессивные и на Cl - неагрессивные и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 = 140 мг/кг и Cl = 60 мг/кг.

Грунты обладают слабой коррозийной активностью по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план» по объекту «Капитальный ремонт здания «ОСШ им. Кызыл Аскер» разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком от 18.08.2022г;
- гос. акта на землю за № 307064607, кадастровый номер: 19-307-064-607;
- технического обследования несущих конструкций здания и состояния объекта в целом, выполненного ТОО «Комфорт-Т» за № 03/2022 от 04.04.2022г
- акта визуального обследование технического состояние школы Кызыл Аскер» ТОО «SK Best Spec Stroy KZ».
- дефектного акта демонтажных работ при капитальном ремонте утвержденный директором школы «Кызыл Аскер».

Участок существующей школы им. Кызыл Аскер, подлежащей капитальному ремонту расположен по ул. Ж. Шаяхметова 167 в селе Космезгил, с/о Шорнак, Сауранского района, Туркестанской области.

Территория представляет собой часть пролювиально-аллювиальной равнины, расположенной к югу от Каратауского хребта. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 226,30 до 235,36 м с общим уклоном с востока на запад.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы - суглинок светло-коричневой, пористый, полутвердой консистенции, просадочный, тип грунтовых условии по просадочности – первый, мощностью 0,2 – 3,2 м.

Согласно СП РК 2.03-30-2017, сейсмичность участка исследовании в баллах по картам ОСЗ-2425 равна к шести - баллам, ОСЗ-22425 к семи баллам.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

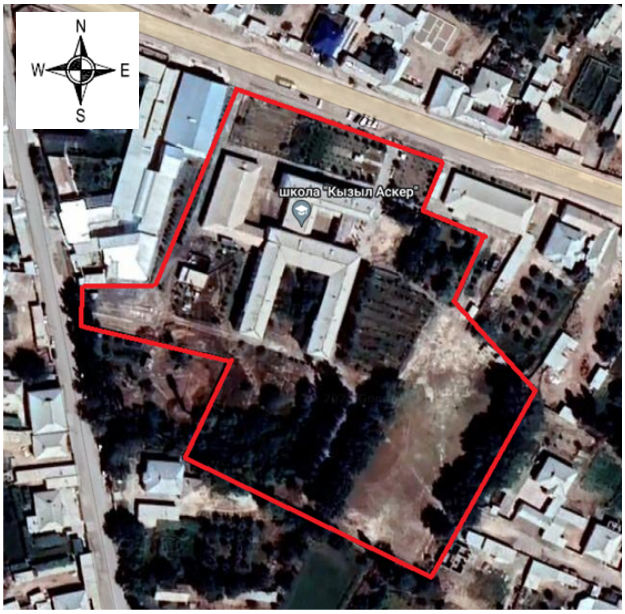

Рис 1. Ситуационная схема

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 «Улмад» в 2022г.;

Система высот – Балтийская;

Система координат – условная;

Все размеры даны в метрах.

На территории школы имеются основное здание школы, стелла и здание для начальной школы. Физкультурно-спортивная зона состоит из футбольного поля, площадки для баскетбола и площадки для игр младших школьников. А также на территории имеются вспомогательные сооружения: котельная, навес и две уборные.

При осмотре территории выявлены несоответствия нормативным требованиям содержания территории школы:

-бетонная отмостка вокруг здания разрушена, местами отсутствует;

-проезды и подъезды к зданию школы, пешеходные асфальтовые и бетонные дорожки разрушены;

-существующие металлические ворота и калитка требует замены на более современные;

-металлическое сетчатое ограждение находятся в неудовлетворительном состоянии: местами стойки сломаны и сетки порваны, требует замены;

Перед капитальным ремонтом здания и территории предусмотрены демонтажные работы:

- покрытие вокруг основного здания школы - отмостка разбирается;
- демонтируются дорожное и тротуарное покрытия,
- разбираются бордюрные камни.

Капитальным ремонтом предусмотрено устройство площадок для подвижных игр и отдыха, а также выполняется новое покрытие внутриплощадочных проездов, тротуаров и покрытие для спортивной зоны.

Разбивка сооружений и площадок ведется от основного здания школы.

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 участки озеленения и в ж/бетонные лотки.

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

Благоустройством территории предусмотрены следующие виды работ:

- внутриплощадочные проезды для машин запроектированы из двухслойного асфальтобетона,

- тротуары – из тротуарной плитки. Все покрытия обрамлены бортовыми камнями БР100.30.15 и БР100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

- вокруг здания школы предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1.5 м.

Вся свободная от застройки территория имеет существующее озеленение газонами, цветниками - многолетниками и деревьями.

Предусмотрена посадка деревьев породы карагач, катальпа великолепная и клен явор пурпурный, кустарников сирени, жасмина, устройство газонов, многолетников - цветников. Территория озеленена путем рядового и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеются существующие деревья. Расстояние между деревьями 6-8 м. Зелёные насаждения подобраны с учётом климатической зоны, в соответствии с ассортиментом древесно-кустарниковых пород, приемлемых для посадки в Туркестанской области.

Малые архитектурные формы проектом представлены на игровых площадках по УСН РК в следующем наполнении: качалка «Балансир», качели двойные металлические, лестница-лиана, качалка на пружине «Лодка», на физкультурной площадке: бум тип 1а, шведская стенка, рукоход (1,96х1,075х2,2), турник разновысокий, тип ТР-003, скамьи прямолинейные без спинки, урны на треноге, беседки со скамейками и т.д.

Существующие игровые и спортивные площадки ранее уже обеспечены всеми необходимыми для занятий спортом и отдыха малыми архитектурными формами.

По периметру участка школы предусмотрено ограждение высотой 2,0 м. с воротами и калитками в ограждении: металлическое индивидуальной разработки, частично ограждение представлено из шлакоблоков.

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

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. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех крыльцах в здание имеются ограждения.

На прилегающей территории предусмотрена временная парковка для автомашин на 12 м/мест, в том числе 2 м/места для транспорта МГН.

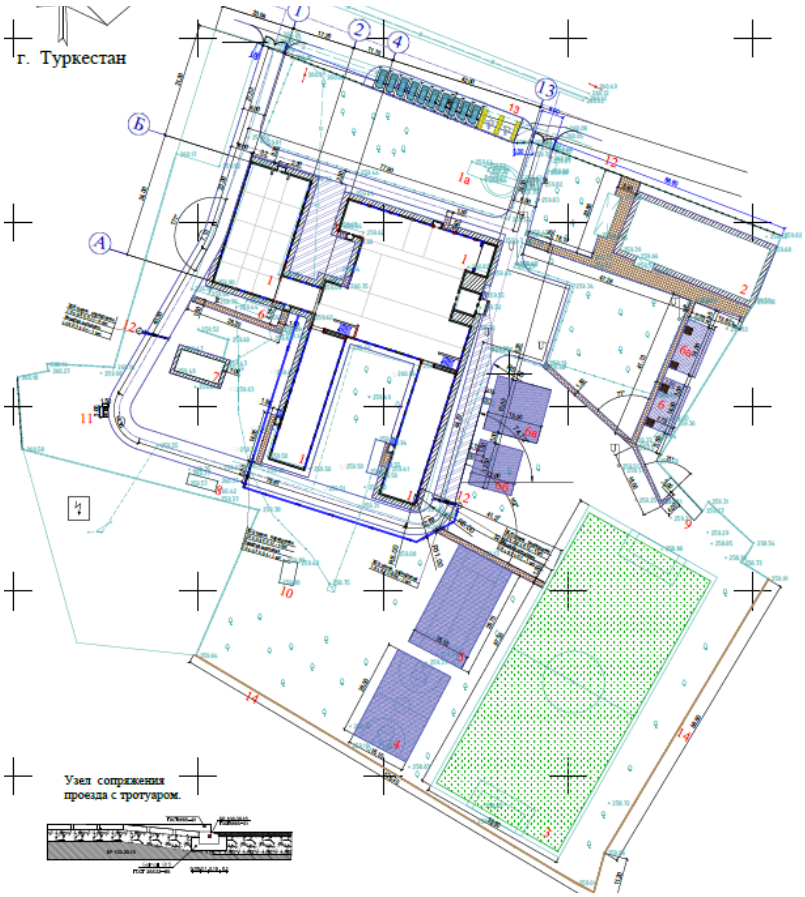

Рис. 2 Схема генерального плана

Экспликация зданий и сооружений:

1. Здание школы (кап. ремонт)
1а. Стелла (кап. ремонт)
2. Здание начальной школы (кап. ремонт)
3. Футбольное поле (существующее)
4. Баскетбольная площадка (существующая)
5. Площадка для игр младших классов (существующая)
6. Площадка для подвижных игр пред школьным классом с теневым навесом
6а. Площадка для подвижных игр 1 класса с теневым навесом
6б. Площадка для подвижных игр 2-4 классов
6в. Площадка для подвижных игр (сущ.)
7. Котельная (существующая)
8. Навес (существующий)
9. Уборная (существующая)
10. Пожарная емкость на 50,0 м3 (существующая)
11. Площадка ТБО с навесом для мусорных контейнеров
12. Дренажный колодец
13. Временная парковка для автомашин на 12 м/мест

Основные показатели по генплану

Таблица 2

№ 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: 19-307-064-607	га	2,5000	100	2,5000	100
2	Площадь застройки	$м^2$	3511,62	14,01	3508,54	14,03
3	Площадь твердых покрытий	$м^2$	3186,78	12,76	4129,79	16,52
4	Площадь игровых площадок	$м^2$	479,00	1,93	575,00	2,30
5	Площадь спортивных площадок	$м^2$	3595,65	14,39	4074,65	16,29
6	Площадь озеленения	$м^2$	14226,95	56,91	12712,02	50,86
7	Бортовой камень Бр 100.30.15	м.п	-	-	844,0	-
8	Бортовой камень Бр 100.20.8	м.п	-	-	508,0	-
	Благоустройство прилегающей территории					
9	Площадь асфальтобетонного покрытия	$м^2$	-	-	385,80	-
10	Бортовой камень Бр 100.30.15	м.п	-	-	81,0	-

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Данный проект запроектирован по заданию на проектирование, утвержденного Заказчиком согласно СН РК 1.04-26-2022 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт гражданских, производственных зданий и сооружений», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»

Здание существующей школы, подлежащее капитальному ремонту, состоит: из четырех блоков - А, Б, В,Г и Переход. Здания Блок А и Б - учебные блоки. Блок В - спортзал, актовый зал. Блок Г и Переход - столовая со вспомогательными помещениями. Все блоки имеют непосредственную связь между собой.

Здание блока А - двухэтажное без технического подполья, в плане имеет П -образную форму, с размерами в осях 12,6х41,2м.; 9,9х37,2м.; 9,9х37,2м.

Здание блока Б - одноэтажное без технического подполья, в плане имеет Г-образную форму, с размерами в осях 17,2х34,0м. 10,62х7,2м.

Здание блок В – одноэтажное, между осями «4» и «5» двухэтажное без технического подполья, в плане имеет прямоугольную конфигурацию с размерами в осях 42,0х9,0м.

Здание блок Г и Переход - одноэтажное без технического подполья, в плане имеет прямоугольную форму м/у блоков А и В с размерами в осях 34,8х13,66м.

Высота помещений этажей – 3,00м.; Высота спортзала - 6,3 м.; Высота актового зала- 6,3м.

Технические характеристики здания школы.

Уровень ответственности – II

Степень огнестойкости -II

Степень долговечности- II.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.1

Год постройки – 1975 г.

Существующее здание школы построено из полнотелого обожженного кирпича с поперечными несущими стенами. Толщина наружных стен 380мм, внутренних стен – 380 мм, перегородок – 120 мм.

Фундаменты – под стены - ленточные, монолитные;

Фундаменты под колонны - столбчатые, монолитные;

Покрытие – из сборных железобетонных кругло пустотных плит и ребристые ж/б плит;

Крыша – чердачная с кровлей из асбестоцементных волнистых листов по деревянной обрешетке;

Полы – линолеумные, бетонные и из керамических плиток;

Оконные блоки – из поливинилхлоридных профилей;

Дверные блоки наружные и внутренние – деревянные;

Наружная отделка – по сложной штукатурке. Цоколь – цементно-песчаная штукатурка.

Внутренняя отделка –известковая покраска и облицовка глазурованными плитками.

Согласно технического обследования несущих конструкций здания и состояния объекта в целом, выполненного ТОО «Комфорт-Т» за № 03/2022 от 04.04.2022г. на данный момент выявлены следующие повреждения по блокам А, Б, В, Г и Переход:

- на штукатурном слое в цоколе, в отдельных участках мелкие трещины с местными нарушениями;
- на фасадах наблюдается отпадение окрасочного слоя;
- разрушение покрытия полов из керамических плиток, дощатые полы поражение гнилью и жучком, прогибы, образовались щели между досками, бетонные полы имеется отслоение местами разрущения;
- во всех помещениях, в штукатурках трещины, местами отслоения накрывочного слоя;
- по отделочным покрытиям стен и потолков обнаружены – следы множественных ремонтных работ, в виде наслоений штукатурки и краски, протечек, ржавых пятен, отслоения, вздутия и отпадения окрасочного слоя со шпаклевкой, царапины, выбоины;
- оконные переплеты деформировались, не открываются или выпадают, наружные отсутствуют;
-на лестничных площадках местами отсутствуют напольные керамические плитки, лестничные ограждения шатаются, морально устаревшие;
-на кровле здании школы (блоки А, Б, Галерея №1, №2) кровля здания из асбестоцементных волнистых листов по деревянной обрешетке и наслонным стропилам в неудовлетворительном состоянии. Асбестоцементные волнистые листы имеют трещины и частично разрушены. Кровля во многих местах протекает. На отдельных участках чердачной крыши имеется прогибы деревянных конструкций и поражение гнилью, требуются ремонт;
-бетонная отмостка вокруг здания разрушена, местами отсутствует.

На основании вышеизложенного, для дальнейшей эксплуатации капитальным ремонтом предусмотрены следующие виды работ:

- Наружная отделка фасадов выполнена с вентилируемой фасадной системой кассетами, утеплитель ТЕХНОВЕНТ ЭКСТРА -100%.
- Цоколь – после очистки от старой штукатурки выполнена с вентилируемой системой фасадными кассетами, утеплитель ТЕХНОВЕНТ ЭКСТРА -100%.
- Оконные блоки – полная замена на металлопластиковые ГОСТ 30674-99.
- Дверные блоки –замена на деревянные по ГОСТ 6629-88 и металлопластиковые.
- Подоконники – полная замена на пластиковые.
- Наружные подоконные сливы – из оцинкованной стали толщиной 0,5мм с полимерным покрытием.
- Обязательная штукатурка дверных и оконных откосов.
- По внутренней отделке – ремонт штукатурки на площади до 30% и полная перекраска с подготовкой поверхности.
- По полам – замена покрытия полов, предусмотреть из линолеума (100%), керамогранита (100%) и керамической плитки (100%).

- По стенам – улучшенная водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой на высоту 2,0м и на всю высоту, масляная окраска на высоту 1,5м.
- По потолкам – улучшенная водоэмульсионная окраска
- На лестничных площадках заменены напольные керамические плитки и лестничные ограждения (заменены на хромированные).
- Замена ограждение пандуса на хромированные.
- Кровля из металлочерепицы по деревянной обрешетке и деревянным стропилам.
- Устройство наружной организованной водосточной системы, водосточные трубы и желоба из ПВХ.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013- «Градостроительство. Планировка и застройка городских и населенных пунктов», СН РК 3.02-07-2014* «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Двери на путях эвакуации открываются наружу. В здании предусмотрены выходы из коридоров непосредственно наружу.

Отделочные материалы, применяемые в проекте должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке

К зданиям обеспечен свободный подъезд пожарных автомашин.

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

Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует -СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций»

Все открытые металлические поверхности и конструкции, сантехнические изделия и трубопроводы, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками.

Столярные и металлические изделия окрашиваются масляными красками.

Антипросадочные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013* «Основания зданий и сооружений». Обратная засыпка пазух фундаментов и под полы выполнены местным грунтом с послойным уплотнением до плотности сухого уплотненного грунта не менее 1,65 т/м3

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 всех крыльцах в здание имеются ограждения.

В здании предусмотрены санузлы для МГН.

Технико – экономические показатели здания

Таблица 3

Наименование показателя	Ед. изм.	Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Переход	Итого:
Этажность	эт.	2	1	1/2	1	1	1/2
Общая площадь	м2	2415,68	565,49	407,2	275,32	78,02	3741,71
Площадь застройки	м2	1326,04	608,74	404,44	323,93	85,45	2748,6
Строительный объем	м2	8752,33	2039,28	2650,42	1042,08	267,71	14751,82

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

ВОДОСНАБЖЕНИЕ - В1

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

-задания на проектирование;

- чертежей марки АС;

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

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

Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012.

В проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1

- горячее водоснабжение Т3;

- бытовая канализация К1;

В результате технического заключения было установлено, система водопровода и канализации имеет видимое повреждения и на уровне 1-3 этажа разрушены полностью. Согласно техническим заключениям в проекте предусмотрена полная замена системы водопровода и канализации.

«Капитальный ремонт школы» - оборудуется системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды, одним вводам Ø76 мм.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводам Ø76х3,5 мм. Магистральные сети выполнены из стальной трубы Ø76х3,5 и Ø57х3,0 по ГОСТ 10704-91, на разводку до санитарных приборов используются полиэтиленовые трубы по ГОСТу 18599-2001

Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 14.30 м.вод.ст.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение равен 27.05 м.вод.ст. и состоит из:

минимального свободного напора в сети водопровода при максимальном хоз.-питьевом водопотреблении - 10.0 м.вод.ст., геометрической высоты подъема воды от оси ввода в здание до оси самого высокого пожарного крана -4,65 м.вод.ст., свободного напора у пожарного крана Ø50 мм при рукаве длиной 20 м и диаметре спрыска 16 мм - 10.0 м.вод.ст. и потерь напора по длине трубопроводов - 2,4 м.вод.ст.

Гарантированный напор в существующих городских сетях составляет - 20 м.вод.ст.

Так как напор в городской сети на противопожарные нужды не хватает, проектом предусмотрена установка насосной станции (2-е насоса) от ТОО "Vector 7", марки Xylem Lowara, тип GFDK20/V-21-15-0676.1.1, на противопожарные (2 насоса (1раб.-1рез.) - Qпжт = 9,0 m3/h, Нпжт = 13.00 m каждые) нужды, мощностью ~3х400, P=2х1,5 kW. Насосная станция проектируются с дистанционным управлением. Насосы для пожара включаются автоматически от пусковых кнопок, расположенных в шкафах у пожарных кранов здании. Насосная станция в комплекте оборудуется: противовибрационной рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллектором, расширительным баком. комплект изнашиваемых частей и запорными арматурами.

Для учета воды проектом предусмотрен общий водомерный узел со счетчиком Ø50мм, марки "Flodis" с фитингами, класс "С", с радиомодулем "EverBlu Cyble" (см. лист ВК-6), установленный на отметке +0.000, и индивидуальные приборы учета воды с импульсными выходами и классом точности измерения "С".

Трубы, прокладываемые открыто по стенам, под потолком окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СП РК 4.01-101-2012 и осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм, установленными из расчета 1 струий с расходом 2.5 л/с, в соответствии со СН РК 3.02-11-2011"Общеобразовательные учреждения". Рядом с пожарными шкафами проектом предусмотрена установка 2-х ручных порошковых огнетушителей марки ОП-5. Радиус пожарных кранов принято-20,0 м

Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см2.

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ - Т3

Горячее водоснабжение предусмотрено от бытовых емкостных электроводонагревателей типа "ARISTON". Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из полипропиленовых труб марки PP-R PN20

При монтаже полипропиленовых труб необходимо применить соединительные детали, строго соответствующие по конструкции данному типу труб.

КАНАЛИЗАЦИЯ К1

Система канализации в школе принята бытовая. Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПНД 110 и ПНД 50 по ГОСТу 22689.2-2014. Вентиляция внутренних и наружных сетей канализации производится через вентиляционные стояки, выводимые на 0.5м выше кровли здания.

Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Общие примечания.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 4

Наименование	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Мощн. двиг. квт.
		м3/сут	м3/час	л/сек	при пожаре л/сек	
		хозяйственно-питьевые нужды				
В-1	14,3(27,05)	6,00	3,127	1,420	2.5х1	
Т-3 в т.ч.		1,80	1,184	0,619		
К-1		6,00	3,127	1,420+1,6		

Мероприятия в сейсмических условиях

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водонепроницаемым материалом. В местах присоединения трубопроводов к насосным станциям предусмотрены гибкие соединения. Стальные трубопроводы систем водопровода и канализации прокладываемые по конструкциям здания окрашиваются масляной краской за два раза по ГОСТ 8292-85, прокладываемые в земле и вытяжка

канализаций - покрываются антикоррозионной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 конструкция 7.

Наружные сети водоснабжение и канализаций

Данный раздел разработан на основании:

- строительных норм и правил на проектирование;
- задания на проектирование;
- тех. условий на водоснабжение и канализацию
- чертежей генерального плана.

Согласно заданию, на проектирование наружные сети водопровода и канализации выполнены до первых колодцев (В1-1; К-14). Последующее подключение будет выполнено отдельным проектом

Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ 100 SDR17 PN10 "питьевая" Ø160х9,5мм. Средняя глубина заложения труб -1,50 м.

Трубопроводная арматура в колодце - чугунная, фасонные части - чугунные и полиэтиленовые. Водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм и 2000мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люка.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным инструментом.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах ПГ1, ПГ2 на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение, на один пожар принят согласно приложению 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", принят - 15 л/с.

Степень огнестойкости зданий -II

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП 4.01-102-2013 и СНиП 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 со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Отвод сточных вод от школы предусматривается самотеком. Сети канализации проектируются из полимерных труб Д=160 и Д=200 по ГОСТ 54475-2011. Для наблюдения за канализационной сетью и для прочистки труб, а также в местах поворота трассы сооружаются смотровые колодцы. Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов Ø1000мм и Ø1500мм по Т.П.Р. 902-09-22.84.

Глубина укладки сети согласно продольного профиля.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

Производство работ вести согласно СП 4.01-102-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

<u>Антисейсмические мероприятия</u>

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-1 и МС-2.

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

МЕРОПРИЯТИЯ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ:

При траншейной прокладке водопроводных сетей в грунтовых условиях I типа по просадочности расстояние по горизонтали (в свету) от сетей до фундаментов зданий и сооружений должно быть не менее 5 м.

Вокруг водопроводных сооружений следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружений. Ширина отмостки должна быть:1,5 м - для емкостных сооружений в грунтовых условиях I типа

Колодцы на сетях водопровода надлежит проектировать в грунтовых условиях I типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Настоящим проектом предусматривается разработка систем отопления, вентиляции кондиционирования и внутриплощадочных тепловых сетей объекта: "Школа ".

Проект выполнен на основании, архитектурно-строительной части проекта и в соответствии с техническим заданием Заказчика и требованиями действующих нормативных документов:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование.»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.»;
- СП РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения»;

а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха.

Расчетные параметры воздуха для объекта: приняты согласно

СП для г. Туркестан:

по параметрам Б - для расчета систем кондиционирования в теплый период года,

по параметрам Б - для систем отопления и вентиляции в холодный период года. Расчетная температура наружного воздуха (зимняя) - минус 20°С;

б) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции.

Согласно Техническим условиям на подключение источником теплоснабжения является котельная,

Параметры теплоносителя в тепловой сети от котельной:

- температурный график - 95/70 °С

- давление в точке присоединения - в подающем трубопроводе - 3,0 кгс/см2, в обратном трубопроводе - 2,5 кгс/см2. Подключение здания к внутриплощадочным сетям

осуществляется через узел ввода, расположенный в подвальном помещении ИТП в блоке Б.

Система отопления и - зависимая с постоянной температурой теплоносителя -80/60°.

Система ГВС – отсутствует, согласно техническим условиям

Для присоединения здания общеобразовательной организации к внутриплощадочным тепловым сетям, в подвале на отм. -2,400 запроектирован узел ввода. На вводе в здание установлена стальная запорная арматура. Узел ввода предназначен для регулирования отпуска тепловой энергии и учета потребления тепловой энергии для нужд отопления здания. Для обеспечения циркуляции в системах отопления и в ИТП запроектированы циркуляционные насосы фирмы WILO или аналог (1 рабочий и 1 резервный). Для дренажа сточных вод в ИТП запроектирован приямок с установкой дренажного насоса (см. раздел ИОС3.1). Распределение теплоносителя на отопление осуществляется от распределительных коллекторов, установленных после насосной группы.

в) Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства.

Магистральные трубопроводы прокладываются по подвалу

г) Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

В данном разделе не предусматриваются.

д) обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

Расчетные параметры внутреннего воздуха (температура, влажность, кратность) в помещениях приняты в соответствии с СанПиНом "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", СП "Здания общеобразовательных организаций. Правила проектирования".

Принципиальные решения по отоплению

Система отопления здания – двухтрубная, с нижней разводкой, с П-образными стояками. Магистральные трубопроводы отопления проложены по подвалу.

В качестве отопительных приборов применяются чугунные радиаторы. На подающих подводках к отопительным приборам установлены термостатические клапаны с термостатическими элементами (головками). На обратных подводках к отопительным приборам установлены запорные клапаны. На стояках и ответвлениях системы отопления предусматривается установка запорной и балансировочной арматуры.

Отопительные приборы на лестничных клетках, вестибюля размещены на отметке +2.200 от пола. В лестничных клетках, вестибюлях, коридорах и рекреациях на подводках к отопительным приборам установлены краны шаровые.

Во избежание получения травм во всех помещениях предусмотрены защитные экраны.

Все трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* при диаметре до 50 мм и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 при диаметре труб более 50 мм, и проложены с уклоном не менее i=0.002.

Магистральные трубопроводы, проложенные в подвале, изолированы трубчатой тепловой изоляцией, K-flex

Нижние точки системы отопления оснащены сливными кранами со штуцерами для присоединения гибкого шланга, для слива воды в водоприемные устройства. В верхних точках систем предусмотрены устройства для выпуска воздуха – автоматические воздухоотводчики.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Края гильз выполнить на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Сопряженные стыки заделываются материалом с пределом огнестойкости пересекаемой строительной конструкции.

Крепление трубопроводов к строительным конструкциям произвести по месту согласно

с. 4.904-69.

Испытание трубопроводов при скрытой прокладке производить до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ.

Принципиальные решения по теплоснабжению

Теплоснабжение приточных установок выполнено отдельной веткой от коллектора, расположенного в ИТП. На обратных трубопроводах, приходящих на коллектор из системы теплоснабжения, установлен балансировочный клапан. Параметры теплоносителя для систем вентиляции - 95-70 С.

В пределах помещения ИТП, трубопроводы тепло изолированы минераловатной тепловой изоляцией, с покровным слоем из оцинкованной стали» (группа горючести НГ).

Принципиальные решения по вентиляции

д.1) обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

Проектом предусмотрено применение современного энергоэффективного оборудования для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Для систем теплоснабжения здания с целью повышения энергетической эффективности систем предусмотрено:

- применение двухтрубной системы теплоснабжения и отопления здания с тупиковым движением теплоносителя в магистральных и в разводящих трубопроводах;
- на радиаторах предусмотрена установка термостатических клапанов;
- установка балансировочной арматуры на ответвлениях к стоякам и на поэтажных ветках.
- погодозависимая автоматика (для управления приточными установками и оборудования ИТП);
- сплит-системы катерогии А, позволяющие снизить уровень потребления электричества;
- частотное регулирования работы вентиляторов и другого оборудования обеспечивает повышение КПД электродвигателей в системах вентиляции, на насосных станциях и других объектах с переменной нагрузкой;
- теплоизоляция оборудования, воздуховодов и трубопроводов с применением современных энергоэффективных материалов.

При снижении энергопотребления соответственно снижается расход электроэнергии, эксплуатационные затраты оборудования и затраты на оплату расходуемых ресурсов.

е) Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Расход тепла на нужды отопления и теплоснабжения здания определен на основании показателей приведенных сопротивлений теплопередаче ограждающих конструкций,

Таблица 5

			Расход тепла, Вт	Расход

Наименование Здания или сооружения	м3	года при tн, С	На отопле-ние	На вентиля-цию	На горячее водоснаб-жение	Общий	холода, Вт
Школа	-	-20	262105	-	-	262105	
		+32	-	-	-	-	

*- нагрузка электрическая, не входит в нагрузку тепловых сетей.

к) Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Проектом предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

- трубопроводы в местах пересечения перекрытий противопожарных стен и перегородок прокладываются в гильзах из стальных труб;

- заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов выполняется материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений;

Электроснабжение

Электроосвещение и электрооборудование

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной и сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и ПУЭ РК 2015.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты ВРУ1М-47-00 и установленный в электрощитовой. Учет электроэнергии выполнен на вводных устройствах. Силовые щиты типа ЩРв размещены в коридорах в нишах стен поэтажно.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых щитов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в стенах под слоем штукатурки. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в трубах ПВХ по стенам под слоем штукатурки.

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации. Так же предусматривается задвижка, которая управляется с помощью кнопочных постов установленные возле пожарных гидрантов. При нажатии на кнопку открывается задвижка, и идет сигнал с ящика управления задвижкой на шкаф управления насосами пожаротушения.

Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА. Штепсельные розетки в помещениях пребывания учащихся устанавливаются на высоте 1,8 м от уровня пола, а в других помещениях и в кабинетах информатики розетки устанавливаются на высоте удобной для присоединения электрических приборов, но невыше 1м от уровня пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг под слоем штукатурки в трубах ПВХ. В техподполье проводка прокладывается открытым способом в ПВХ трубе. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей

предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

Молниезащита.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты. На кровле проложить молниеприемную металлическую сетку из круглой стали диаметром 8мм. с шагом ячеек 6х6м. В качестве токоотводов используется круглая сталь диаметром 8мм, в качестве заземлителей - стальные стержни диаметром 16мм.

Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания, нормально не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует подсоединить к контуру заземления. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

Для выравнивания потенциалов к внутреннему контуру заземления следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания. Соединение металлических проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (зажима). Главная заземляющая шина выполняется внутри ВРУ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели

Таблица 6

1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	U	380/220
3	Установленная мощность	квт	215,5
4	Расчетная мощность	квт	172,4
5	Расчетный ток	А	284,7

Пожарная сигнализация и системы связи.

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с нормативными документами РК.

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловые ИП-103-5/1-А3 и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СНиП РК 2.02-15-2012:

-дымовые -е более 4,5м от стен и 9м 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-24"и "Гранит-16".

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории.

Электропитание прибора ППКОП "Гранит-24"и "Гранит-16" осуществляется:

-основное ~220В от шита ШР-1, предусмотренного разделом ЭОМ

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

ППКОП "Гранит-24"и "Гранит-16" заземлен посредством подключения к общему контуру заземления ЩУР. В качестве заземляющего проводника служит 3-я жила питающего кабеля ППКОП "Гранит-24"и "Гранит-16".

Сеть пожарной сигнализации выполнена проводом марки ТРП, проложена скрыто по стенам в поливинилхлоридных трубах и по пустотам железобетонных плит перекрытия.

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

Световая и звуковая сигнализация выполнена оповещателями «Маяк-12КП».

Сеть оповещения выполнена кабелем марки ПРППМ-2х1,2мм2/, проложенным скрыто по стенам в поливинилхлоридных трубах.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 7

Наименование	Характеристика	Характеристика
Прибор пожарной сигнализации ППКОП	Гранит-24	1шт.
Пожарный извещатель дымовой	ИП 212-45	171шт.
Пожарный извещатель ручной	ИПР 513-10	22шт.
Кабель сигнализации	КПСнг(А)-FRLS 2х2х1	1100м
Свето-звуковой оповещатель	Маяк-12КП	10шт.

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (телефонизации, локальной сети, электрочасофикации, звонковой сигнализации, радиофикации, видеонаблюдения и телевидения) средней школы на 600 ученических мест.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СНИП 3 02.111-2012(Общеобразовательные учреждения).

Электрочасофикация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) типа "Инфолайт-10" со светодиодной индикацией

в рекреационных помещениях, спортивном и обеденном залах.

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

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

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контроллер "Авторингер-51" в помещении вахтера (на отм.0.000 Блока А).

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

Радиофикация

Радиоточки предусмотрены в кабинете директора, приемной, учительской и рекреационных помещениях. Подключение абонентских громкоговорителей к радиотрансляционному усилителю, устанавливаемому в приемной, осуществляется кабелями марки ПТПЖ, прокладываемыми по стене скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение.

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусматривается система видеонаблюдения.

Проектом предусматривается видеокамеры внутренней установки типа D105 и наружной установки типа V215, с выводом изображения в помещение вахтера.

Состав системы видеонаблюдения:

-32-х канальный видеорегистратор типа DS 432-1шт

-Монитор LED 23"-1шт

-Видеокамеры- 26шт

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в помещении вахтера и предназначены для анализа и обработки изображении, записи и хранения изображении, а также вывода изображении.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VCS 312, прокладываемыми по стене срыто под слоем штукатурки.

Установка звукоусиления.

Проектом предусматривается аппаратура звукоусиления спортивного и актового зала в соответствующими с действующими нормами и правилами, Размещение и хранение данной аппаратуры произвести по месту.

Телевидение

Проектом предусматривается установка сетей спутникового телевидения.

Для приема телевизионного сигнала оператора ОТАУ-ТВ на наружной стене здания устанавливается спутниковая антенна.

На лестничной клетке предусмотрен ШТВ (шкаф телевидения), в котором устанавливаются коробки распределительные телевизионные.

От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

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

Абонентская проводка прокладывается открыто по плинтусам.

Основные технические показатели

Таблица 8

Лист	Наименование	Кол-во
1	Видеорегистратор	1шт
2	Видеокамера	7шт
3	Звонок школьный громкого боя	5шт
4	Часы электронные вторичные	5шт

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.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

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

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

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

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

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел ООС **«Капитальный ремонт здания «ОСШ им. Кызыл Аскер»** разработан ТОО «Улмад».

В настоящем разделе «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Капитальный ремонт здания «ОСШ им. Кызыл Аскер», содержится оценка воздействия на компоненты окружающей среды. При выполнении оценки воздействия основное внимание было сосредоточено на наиболее значимых воздействиях на компоненты окружающей среды, а не на изучении всех возможных сценариев взаимодействия между используемым оборудованием и окружающей средой. Такой подход позволяет решить один из основных вопросов оценки воздействия на окружающую среду - является ли уровень воздействия планируемой хозяйственной деятельности экологически безопасным для конкретных природных условий рассматриваемой территории в том числе:

-воздействие на атмосферный воздух;

На период строительства выявлен временный неорганизованный источник – строительная площадка. При этом в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества: диЖелезо триоксид, марганец и его соединения, оксида азота, диоксид азота,

оксида углерода, углерод (сажа), керосин, уайт спирит, сера диоксид, пыли неорганические, фтористые газообразные соединения, и пр.На период эксплуатации объекта источники загрязнения окружающей среды отсутствуют.

-воздействие на водные ресурсы;

В период проведения строительных работ и при эксплуатации проектируемого канала негативное воздействие на поверхностные и подземные воды не прогнозируется. Для хозяйственно питьевых нужд рабочих используется привозная бутилированная вода. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в изолированный накопитель с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения.

-воздействия на растительный и животный мир;

Осуществление хозяйственной деятельности не внесет существенных изменений в растительный мир прилегающих территорий. Основным источником воздействия на растительный покров является выброс загрязняющих веществ от автотранспортных средств. Дополнительного воздействия на растительность, как на период строительства проектируемых сетей, так и в процессе их эксплуатации нет. Также, проектируемые работы не окажут влияния на состав животного мира, его популяции и миграции. Строительство канала осуществляется в пределах освоенной территории, который антропогенно изменена. Крупные виды животных мигрировали, а мелкие виды со временем приспособились к жизни. Поэтому проектируемое строительство не создаст дополнительных воздействий на животный мир. В связи с достаточной освоенностью района расположения канала, места гнездования и пути миграции животных на рассматриваемой территории отсутствуют. Какого-либо ухудшения условий обитания этих видов при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируется. Негативное воздействие на растительность и животный мир будет минимальным.

-физические воздействия;

На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы.

-воздействие на социально-экономическую среду;

Строительство объекта является социально-значимым для жителей рассматриваемого населенного пункта и направлено на улучшение условий жизни и быта населения. Негативное воздействие при строительстве проектируемого объекта на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и находится в допустимых пределах. Таким образом, строительство канала не приведет к ухудшению социальных условий и здоровья населения. В целом, воздействия в периоды строительства и эксплуатации проектируемого канала оцениваются как допустимое.

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 объекта проведен согласно

СП РК1.03-102-2014, часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительства предприятий зданий и сооружений».

1.Проектная мощность (общая площадь) – 3741,71м2.

2.Сметная стоимость (в ценах 2023 г.), всего – 789146,678 тыс. тенге

3.Начало строительства объекта - Май 2023г.

4.Сейсмика 7 баллов, К=1,05.

5.Продолжительность строительства по нормам (непроизводственные объекты):

Часть II, раздел «Просвещения и культура», п.12 и с учетом сейсмичности площадки строительства 4 месяца в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Принимаем продолжительность строительства – 4 месяца.

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 2022.11 от 09.11.2022 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;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2022 год;

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 Group» в рабочий проект **«Капитальный ремонт здания «ОСШ им. Кызыл Аскер»** внесены следующие изменения и дополнения:

Пояснительная записка

1. Общие данные для проектирования. Разрешительные документы указаны с номерами и датами выдачи и согласования. Указан Заказчик;

Генеральный план

2. Альбом дополнен титульным листом;
3. Топографическая съемка представлена с печатью, подписями и датой выполнения. Указано ТОО исполнителя топографической съемки;
4. ГП-1 Общие данные. На ситуационной схеме показано направление стрелки Север-Юг;

5. Указаны климатические характеристики района проектирования капитального ремонта объекта;

6. ТЭП по генплану указаны до капитального ремонта и после капитального ремонта;

7. ГП-3 План демонтажных работ. Указано кем и когда было выполнено техническое обследование территории;

8. Показаны условные обозначения;

9. В комплекте чертежей выполнен разбивочный план;

10. ГП-4. План покрытий. В соответствии с СН РК 3.03-19-2006 выполнен расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию;

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

12. Бетон кл В15 под установку бортовых камней заменен на класс бетона В7,5;

13. Конструкция покрытия тип 1. Между крупнозернистым, а/бетоном и гравийно-песчаной смесью предусмотрена проливка вязким битумом, указан расход материала на 1 м2;

14. Показано сечение пандуса для МГН на перепадах высот покрытий;

15. Предусмотрена временная парковка для транспорта персонала школы с учетом парковочного места для МГН;

16. Лист ГП-6. План организации рельефа. Указаны оси и габаритные размеры зданий и сооружений в осях согласно блокировки блоков, указанных в разделе АС;

17. Указано направление стрелки Север-Юг;

18. Указана система координат, система высот, указано, в каких единицах даны размеры;

19. Внутри контура зданий и сооружений согласно ГОСТ 21.508-93, п. 6.1 указана абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке, принятой в строительных рабочих чертежах зданий и сооружений;

20. Лист ГП-6. План благоустройства и озеленения. Представлен акт об отсутствии зеленых насаждениях, попадающих под пятно застройки;

21. Ведомость МАФ дополнена ограждением, ворот и калиток;

22. Разработан сводный план инженерных сетей;

Архитектурно-строительные решения

23. Альбом дополнен титульным листом. На титульном листе поставлены печать и подпись ТОО Проектировщика;

24. Общие данные. СНиП 2.03.01-84* Бетонные и железобетонные конструкции, отмененный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК от 11 декабря 2019 года № 210-НҚ, заменен на действующие СН РК И СП РК;

25. Лист 2. Указаны разрешительные документы с номерами и датами выдачи и согласования;

26. Представлен технический паспорт на здание и указан год постройки здания, согласно технического паспорта;

27. Класс функциональной пожарной опасности приведен в соответствие с назначением рассматриваемого объекта;

28. Лист 4. Защита конструкций от коррозии. СНиП РК 5.03-34-2005, утративший силу, заменен на действующие СН РК и СП РК;

29. СНиП РК 5.01-01-2002 ОСНОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, отмененный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РКот 25 декабря 2017 года № 320-НҚ; приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального

хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК от 11 декабря 2019 года № 210-НҚ, заменен на действующие СН РК И СП РК;

30. На плане кровли указаны отметки конька кровли и свесов кровли;

31. Лист 17. Ведомость отделки фасадов дополнена описанием недостающих элементов фасада, крыша, козырьки, отмостка, крыльца пандусы, окна, двери, наружные эвакуационные лестницы;

32. Показаны узлы крепления металлических кассет к существующим стенам;

33. Указана отметка площадки наружных лестниц;

34. Предусмотрен доступ в здание для МГН;

35. Лист 21. Разрез. На разрезах дополнена конструкция кровли недостающими элементами;

36. Выполнен теплотехнический расчет на ограждающие конструкции и на кровлю;

37. Лист 24. Схемы заполнения оконных проемов. Выполнены узлы установки оконных блоков в наружных стенах;

38. Лист 25. В видах отделки перед водоэмульсионной покраской указана в стенах и перегородках улучшенную штукатурку, на потолках указана затирка сухими смесями. Указан расход материалов на отделку откосов;

39. Лист 29. План кровли. На плане кровли указаны отметки конька и свесов кровли. Показано ограждение крыши, снего задержатели и ходовые мостики;

40. Показана система слива с кровли;

40. Даны ссылки на узлы по кровле;

41. Лист 37. Указана конструкция отмостки;

Отопление и вентиляция

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

43. Выполнено гидравлический расчёт системы отопления;

44. Выполнено расчёт воздухообмена по помещениям;

45. Выполнено аэродинамический расход всех системы вентиляции;

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

47. Выполнено раздел БМК в полном объёме;

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

49. Выполнено разделы по котельной ВК, ОВ;

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

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

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

Водопровод и канализация

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

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

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

56. 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);

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

58. 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;

59. 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;

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

61. 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;

62. 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;

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

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

Сметная документация

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

Пояснительная записка к сметной документации.

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

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

68. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

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

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

71. 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;

72. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

73. 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;

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

75. 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 «ОСШ им. Кызыл Аскер» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генплану				
1.	Площадь участка	га		2,500
2.	Площадь застройки	$м^2$		3511,62
3.	Площадь твердых покрытий	$м^2$		3186,78
4.	Площадь озеленения	$м^2$		14226,95
5.	Площадь спортивных площадок	мест		3595,65
Показатели по архитектурно-строительной части				
6.	Общая площадь	$м^2$		3741,71
7.	Площадь застройки	$м^2$		2748,6
8.	Строительный объём	$М^3$		14751,82
9.	Этажность	эт		2
10.	Расход на водоснабжение	$М^3$/сут		6,00
11.	Расход на канализацию	$М^3$/сут		1,80
12.	Расход на отопление	Вт		262105
13.	Расчетная мощность	кВт		172,4
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 и прогнозных ценах 2023 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	770,060 634,699 18,745 116,616	713,659 585,941 18,746 108,972
15.	Продолжительность строительства	месяцев		4

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 56,401 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт здания «ОСШ им. Кызыл Аскер»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генплану			
1.	Площадь участка	2,500	га
2.	Площадь застройки	3511,62	м^2
3.	Площадь твердых покрытий	3186,78	м^2
4.	Площадь озеленения	14226,95	м^2
5.	Площадь спортивных площадок	3595,65	м^2
По архитектурно-строительной части			
6.	Общая площадь	3741,74	м^2
7.	Площадь застройки	2748,6	м^2
8.	Строительный объём	14751,82	м^3
9.	Этажность	2 этаж	
10.	Расход на водоснабжение	6,00 М^3/сут	
11.	Расход на канализацию	1,80 М^3/сут	
12.	Расход на отопление	262105 Вт	
13.	Расчетная мощность	172,4 кВт	
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022 и 2023 годов, в том числе:	713,659	млн.тенге
	СМР	585,941	млн.тенге
	Оборудование	18,746	млн.тенге
	Прочие	108,972	млн.тенге
15.	Продолжительность строительства	4 месяцев	

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

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована государственное учреждение «Отдел развития человеческого потенциала района Сауран» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области основании договора AEG-0031-03 от 06.12.2022 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Қызыл Әскер ЖОМ-і ғимаратын күрделі жөндеу жұмыстары» 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:

Бас жоспар бойынша көрсеткіштер			
1.	Учаске ауданы	2,500	га

2.	Құрылыс алаңы	3511,62 м^2
3.	Қатты жабынды ауданы	3186,78 м^2
4.	Көгалдандыру ауданы	14226,95 м^2
5.	Спорттық алаң ауданы	3595,65 м^2
Сәулет құрылысы бойынша көрсеткіштер		
6.	Жалпы ауданы	3741,74 м^2
7.	Құрылыс алаңы	2748,6 м^2
8.	Құрылыс көлемі	14751,82 м^3
9.	Қабат саны	2 қабат
10.	Су шығыны	6,00 М^3/тәу
11.	Кәріз шығыны	1,80 М^3/тәу
12.	Жылыту шығыны	262105 Вт
13.	Жалпы есептелінген қуаттылық	172,4 кВт
14.	2022-2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	713,659 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	585,941 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	18,746 млн.тенге
	Өзге де шығындар	108,972 млн.тенге
15.	Құрылыс ұзақтығы	4 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 06.12.2022 жылғы AEG-0031-03 келісім шарт талаптарына сәйкес Түркістан облысы адами әлеуетті дамыту басқармасының «Сауран ауданының адами әлеуетті дамыту бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)

1	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
2	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
3	Электроснабжение	Нуранов Бекжан Доктырбекович		KZ10VJE00072961	Соответствует
4	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
5	Отопление и Вентиляция	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
6	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
7	Ведущий эксперт	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует

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

Аманова А.С. (Директор)

Анарбаев Е.А. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Нуранов Б.Д. (Эксперт)