«Шымкент қаласы, Текесу тұрғын алабында орналасқан №121 Текесу жалпы білім беретін мектептің өз жер учаскесінде 150 орындық қосымша корпус салу»
жұмыс жобасы бойынша

17.03.2023 ж. № AEG-0010/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Шымкент қаласының құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі

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

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Шымкент қаласы, Текесу тұрғын алабында орналасқан №121 Текесу жалпы білім беретін мектептің өз жер учаскесінде 150 орындық қосымша корпус салу**» 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-0010/23 от 17.03.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство дополнительного корпуса на 150 мест к общеобразовательной школе «Текесу» №121 жилом районе Текесу, города Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства города Шымкент"

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

город Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Строительство дополнительного корпуса на 150 мест к общеобразовательной школе «Текесу» №121 жилом районе Текесу города Шымкент**» 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 **РП «Строительство дополнительного корпуса на 150 мест к общеобразовательной школе «Текесу» №121 жилом районе Текесу города Шымкент».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AEG-0005-03 от 01.02.2023 года между Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент», с ТОО «SK Best Spec Stroy KZ» и ТОО «Almaty Expert Group» на основании письма заказчика № 19-08-05/307 от 23.01.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «SK Best Spec Stroy KZ». 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 2022 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы № 19-08-05/307 от 23.01.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства города Шымкент»;
- письмо о финансировании № 19-08-05/305 от 23.01.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства города Шымкент»;
- письмо № 19-08-05/480 от 07.02.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства города Шымкент»;
- письмо о начале строительства № 19-08-05/5773 от 29.12.2022 года, выданное ГУ «Управление строительства города Шымкент»;
- архитектурно-планировочное задание №KZ77VUA00602615 от 15.02.2022 года, утвержденные ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;
- гарантийное письмо об эскизном проекте № 19-08-05/935 от 17.03.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства города Шымкент»;
- акт на право постоянного землепользования № 19-309-271-001 от 11.06.2014 года, выданное филиалом РГП «НПЦ земельного кадастра»;

- топографическая съемка от 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 №00-00-01-4614 от 29.09.2022 года, выданный ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

- на водоснабжение и канализацию №1398 от 29.09.2022 года, выданное ГКП «управление водопровода и канализации» акиматом города Шымкент;

- на газоснабжение № 12-ToГХ-2022-0001225 от 23.11.2022 года, выданное АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. ПЗ. Пояснительная записка.

Том II. СМ Сметная документация.

Том III. Альбом 1. Генеральный план. Наружные сети водопровода и канализации. Наружные сети электроснабжения. Тепловые сети. НСС.

Том III. Альбом 2. Технологические решения.

Том III. Альбом 3-1. Архитектурные решения. Блок 1.

Том III. Альбом 3-1.Конструктивные решения. Блок 1.

Том III. Альбом 3-2. Архитектурные решения. Блок 2,3.

Том III. Альбом 3-2.Конструктивные решения. Блок 2,3.

Том III. Альбом 3-3. Архитектурные решения. Галерея.

Том III. Альбом 3-3.Конструктивные решения. Галерея.

Том III. Альбом 4. Отопление и вентиляция.

Том III. Альбом 5. Водопровод и канализация.

Том III. Альбом 6. Электротехническая часть.

Том III. Альбом 7. Слаботочные системы.(ПС, СС, ВН)

Том III. Альбом 8.Архитектурно-строительные решения. Вспомогательные объекты. Фундамент под модульную котельную. Навес для хранения угля.Выгреб на 10м3.

Том IV. ПОС. Проект организации строительства.

Брошюра 1 Паспорт проекта

Брошюра 2 Энергетический паспорт.

Брошюра 4 Теплотехнический расчет.

Брошюра 5 Оценка воздействия на окружающую среду

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является создание для учащихся в жилом районе Текесу города Шымкент, условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Природно-климатические условия участка строительства

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+44,2).

абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток - обеспеченностью 0,98 ˚С(-25,2), а обеспеченностью

0,92 - 92 ˚С(-16,9),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 ˚С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 ˚С(-14,3),

периода -˚С- (-4,5)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного

месяца, ˚С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ˚С14,3.

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

≤0ºС - 48/-0,4.

≤8˚С – 136/2,1.

≤ 10˚С – 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха,˚С 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март-377мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.

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

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.

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

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;

Гравийно-галечниковый грунт-0,83.

Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинков и глин-0,77;

Гравийно-галечниковый грунт-0,91.

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

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней,

метелью 3,0 дня,

грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период-I.

Район территории по давлению ветра-I.

Нормативное значение ветрового давления кПа- 0,25

Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Геоморфология и рельеф, гидрография

В пределах изучаемый территории развит денудационно-аккумулятивный рельеф среднечетвертичного возраста. Поверхность изучаемой территорий представляют увалистую предгорную равнину.

Рельеф рассматриваемой территории-относительно ровный. Высотные отметки рассматриваемой площадки колеблются в пределах от 604,72 до 606,69 м и имеет общий незначительный уклон с севера на юг.

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует.

Литологическое строение

В пределах исследуемой трассы повсеместно распространены связанные грунты денудационно-аккумулятивного генезиса среднечетвертичного возраста.

Связанные грунты представлены лессовидными суглинками.

Лессовидные суглинки денудационно-аккумулятивного происхождения желтовато-серого и палевого цвета, макропористые, различной естественной влажности и плотности.

В пределах рассматриваемой площадки с поверхности земли залегает почвенно-растительный слой, мощностью 0,1 м.

Подземные воды

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

Физико-механические свойства грунтов

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах площади изысканий выделен один инженерно-геологический элемент:

Инженерно-геологический элемент (ИГЭ) **–** суглинок светло-коричневый, просадочный, макропористый, с незначительными линзочками супеси, с редким включением карбонатных солей, твердой консистенции, вскрытой мощностью 5,9 и более метров.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

Элемент представлен одной литологической разновидностью- суглинком, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица:1

Показатели	**Ед. изм.**	**Расчетные значения**		
		ИГЭ		
Плотность твердых частиц	г/см^3	2,70		
Плотность грунта	г/см^3	1,60		
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,44		
Влажность природная	%	7,6-20,3		
Коэффициент пористости	Доли един.	0,87		
Степень влажности	Доли един.	0,21-0,41		
Влажность на границе текучести	%	26,6		
Влажность на границе раскатывания	%	18,8		
Число пластичности	%	7,8		
Показатель текучести	Доли един.	< 0		
При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		Vc=0,187 Vtgϕ= 0,021 Vρ=0,027		
		Норматив.	0,85	0,95
Плотность ρ г/см^3	кН/м3	1,60	1,58	1,57
Плотность сухого грунта ρ г/см^3	кН/м3	1,44	1,43	1,42
Угол внутреннего трения φI/φII, градус	Град	20	19	19

Удельное сцепление CI/CII, кПа	кПа	5,8	4,7	4,0
Модуль деформации при природной влажности Еп, МПа	Мпа	20,0		
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Ев, МПа	Мпа	5,8		
Модуль деформации при установившийся состоянии Еу, МПа	Мпа	7,6		

в) показатели просадочных свойств грунтов:

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

Таблица:2

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300
Относительная просадочность	0,007	0,018	0,024
Начальное просадочное давление, $P_{sl,}$ кПа	131		

Грунты ИГЭ обладают просадочными свойствами Величина суммарной просадки, составил более 5,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности - второй.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты трассы- незасоленные. Величина сухого остатка составил колеблется в пределах от 0,080 до 0,190 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4- грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01 – 101 -2013)–неагрессивные. Нормативное содержание SO4- =392,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты трассы для бетонов на арматуру железобетонных конструкции- неагрессивные. Нормативное содержание Cl =54,0 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план» по объекту «Строительство дополнительного корпуса на 150 мест к общеобразовательной школе «Текесу» № 121 жилом районе Текесу города Шымкент» разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденного ГУ «Управление строительства г. Шымкент» от.2022г;
- постановления акимата г.Шымкент №1679 от 28.12.2021 года;
- архитектурно-планировочного задания № KZ77VUA00602615 от 15.02.2022г.;
- гос акта на землю, кадастровый номер: 19-309-271-001 за №309701;
- технического отчета об инженерно-геологических изысканиях по объекту, выполненного ТОО «А-Геоинжиниринг».

Площадка проектируемого дополнительного корпуса на 150 мест к общеобразовательной школе «Текесу» № 121 расположена в г. Шымкенте, в жилом районе Текесу на территории существующей школы. Рельеф рассматриваемой территории- относительно ровный. Высотные отметки рассматриваемой площадки колеблются в пределах от 604,72 до 606,69 м и имеют общий незначительный уклон с севера на юг. Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует.

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам – 8 баллов. (суглинок – е < 0,9).

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 расположены существующее здание школы, котельная, гаражи, разрушенное здание, баскетбольная площадка, футбольное поле.

Согласно заданию на проектирование на территории школы планируется строительство дополнительного корпуса на 150 мест.

Перед началом строительства, согласно дефектному акту, выполняются следующие виды демонтажных работ:

- демонтаж существующих спортивных площадок
- демонтаж существующего сетчатого ограждения высотой 2,0м;
- демонтаж существующей старой котельной (7,0х4,6х3,0 h);
- демонтаж разрушенного здания (4,55 х2,55х3,0 h);
- демонтаж наружных сетей газоснабжения.

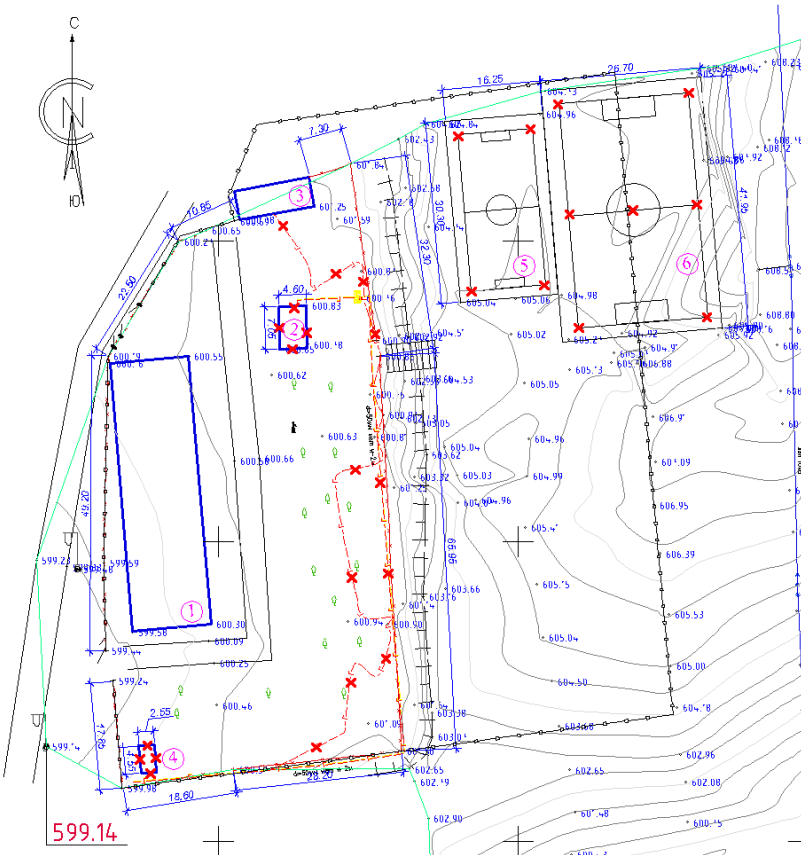


Рис. 2. План демонтажных работ

Разбивка осей проектируемого здания выполнена от разбивочного базиса, закрепленного между углами существующего здания школы (точка «А» и точка «Б»).

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа проектируемого корпуса, что соответствует абсолютной отметке плюс 604.15 м.

Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а также сложившегося рельефа местности.

План организации рельефа выполнен в красных отметках, с учетом отвода поверхностных вод по покрытию на участки озеленения.

Согласно письму от 07.02.2023г за № 19-08-05/480, выданного акиматом г. Шымкент, ГУ «Управление строительства г. Шымкент», под пятном застройки зеленых насаждений нет.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям. На территории школы запроектирована временная парковка для автомашин с учетом парковочных мест для транспорта МГН.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной фигурной плитки, спортивные площадки предусмотрены с резинобитумным покрытием, толщ. 2см по бетонному основанию толщиной 5см. Все покрытия обрамлены бортовыми камнями БР100.30.15 и БР100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Свободная от застройки территория озеленяется путем устройства газонов из луговых трав: мятлик луговой-10%, овсяница красная -45%, райграсс английский-20%, белый ползучий клевер- 25% (норма высева 30г/м2), саженцами деревьев: карагач, клен.

Малые архитектурные формы на участке проектирования представлены по УСН РК 8.02-03-2021 в следующем наполнении: скамьи со спинкой, урны на треноге, беседка со скамейками, шведская стенка, спортивное бревно с двумя подъемами, рукоход разборный, турник разновысокий, детская горка «Дельфин», стойки баскетбольные, стойки волейбольные, ворота футбольные игровые, навес для мусорных контейнеров, контейнеры ТБО. Предусмотрено ограждение спортивной площадки из сетчатых панелей из плетеной сетки с квадратными ячейками с металлическими стойками тип 1ПМ-30.20 и тип 1ПМ-30.12 с калиткой, ограждение территории школы из профильных труб с металлическими стойками, ворота, калитки.

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. На всех крыльцах в здание имеются ограждения.

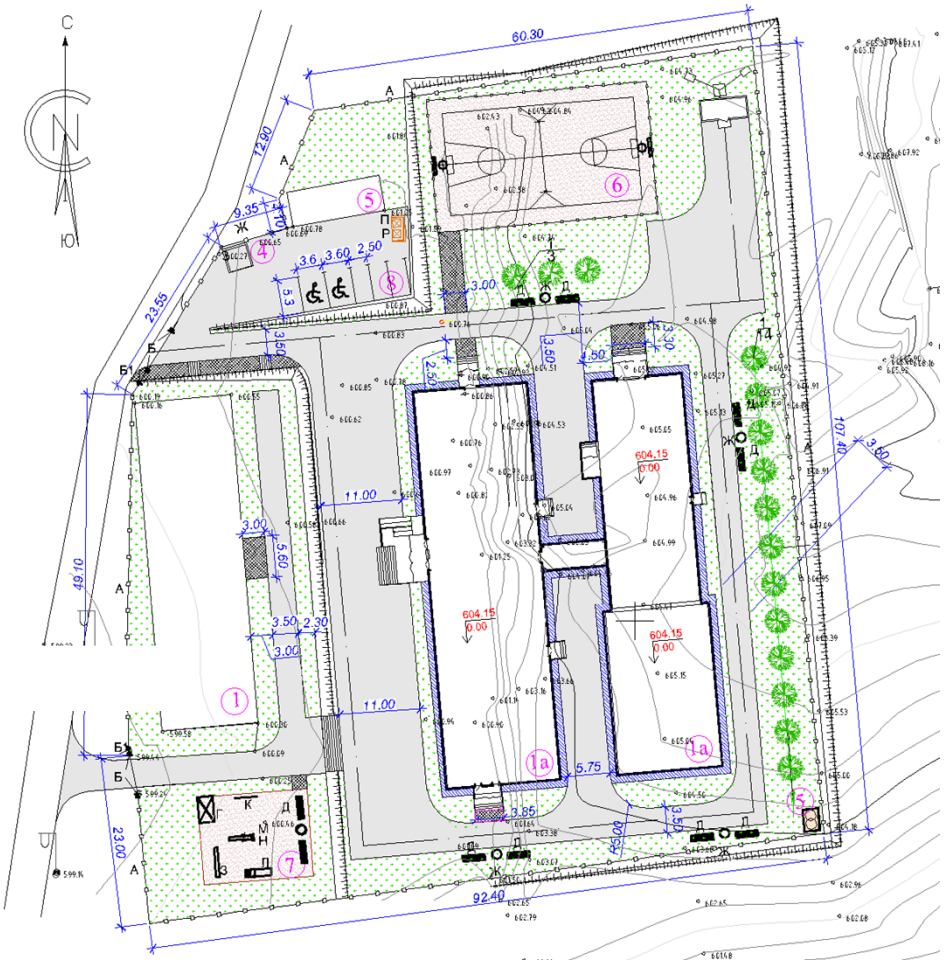


Рис. 3 Схема генерального плана

<u>Экспликация зданий и сооружений:</u>

1. Здание школы (существующее)
1а Дополнительный корпус школы на 150 мест (проектируемый)
2. Котельная (проектируемая)
3. Выгреб (проектируемый)
4. Склад (существующий)
5. КТПН-250/6-0,4 кВт (проект,в готовом исполнении)
6. Комбинированная площадка для игр в баскетбол/волейбол
7. Площадка для подвижных игр
8. Парковка для временного хранения автомашин

Основные показатели по генплану

Таблица 3

№ п/	Наименование показателя	Ед. изм	Показатели до стр-ва доп. корпуса	% соотношение	Показатели после стр-ва доп корпуса	% соотношение
1	2	3	4	5	6	7
1	Площадь участка, госакт кадастровый номер: 19-309-271-001	га	0,9257	100	0,9257	100
2	Площадь застройки	$м^2$	691,6	7,5	2398,0	25,9
3	Площадь твердых покрытий, в том числе отмостка, вне участка 50,0 м2	$м^2$	352,3	3,8	3088,0	33,3
4	Площадь спортивных площадок	$м^2$	1612,0	17,4	720,0	7,8
5	Площадь озеленения	$м^2$	1886,5	20,4	3051,0	33,0
6	Прочая территория	$м^2$	4714,6	50,9	-	-
7	Бортовой камень Бр 100.30.15	м.п	-	-	926,0	-
8	Бортовой камень Бр 100.20.8	м.п	-	-	227,0	-
9	Количество парковочных мест, в том числе: для МГН	м/м			5 2	

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения по объекту: «Строительство дополнительного корпуса на 150 мест к общеобразовательной школе «Текесу» № 121 в жилом районе Текесу города Шымкент» разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории РК строительными и санитарными нормами: СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2018г); СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2018г); СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения» (с изменениями и дополнениями от 07.08.2018г); СП РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения» (с изменениями и дополнениями от 07.08.2018г); СанПин РК № 611 от 16.08.2017 года «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования» - приказ МНЭ РК, СанПин №38 от 21.01.2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеров, видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека» - приказ МНЭ РК, конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93.

Проектируемый дополнительный корпус на 150 учащихся включает в себя помещения общеобразовательного начального, основного и среднего цикла, предназначенные для изучения предметов, как общего образования, так и предметов естествознаний, иностранных языков, обучение трудовым навыкам в учебных мастерских

Вместимость школы – 150 ученических мест.

Параллель классов-1.

Наполняемость классов – 13 учащихся.

Режим работы школы принят – в 1 смену.

Срок обучения-11лет.

Здание школы состоит из 3-х блоков:

-Блок А (учебный и общешкольные помещение) - 3-х этажное здание с техническим подпольем;

-Блок Б (пищеблок) - одноэтажное здания с техническим подпольем;

-Блок В (спортзал, вариант трансформации спортзала в актовый зал) - одно этажное здание с техническим подпольем;

-Галерея Г (для функционального сообщения между блоками А и Б-В).

-Уровень ответственности зданий -II (нормальный).

-Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.1.

Блок-А

В блоке А предусмотрены помещения для начальных и для старших классов школы. В блок А предусмотрены отдельные входы в здание, в связи с чем в основном учебном процессе потоки начальных и старших классов не пересекаются.

Гардеробные и санузлы для начальных и старших классов предусмотрены раздельно.

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения.

Классные помещения для младших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении. Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами. Предусмотрены электрические розетки для подключения видео и телеаппаратуры, раковины для мытья рук.

Школьные столы и стулья предусмотрены с регулируемой высотой, соответствуют ГОСТ 11016-93 столы ученические, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций.

В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Лаборантские оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами в плане 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола.

Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

В библиотеке предусмотрен открытый и закрытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана на 12 читательских и 2 компьютерных мест. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей. Помещения медицинского блока включают в себя: медицинскую комнату, процедурную, кабинет психологической помощи и кабинет логопеда.

Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах. Медицинские помещения обеспечены необходимым медицинским оборудованием, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный, кварц тубусный, термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, термо контейнер для определения остроты зрения.

Мастерские обработки металла и дерева для мальчиков, мастерская керамики, предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся) рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя в помещении мастерских размещено на подиуме с размерами в плане 2,2 х 4,0м и высотой 0,2 м от пола.

Учебная мастерская керамики и мастерские по обработке дерева и металла оснащены станочным и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

В кабинете кулинарии предусмотрена как бытовая кухонная, так и профессиональная техника, применяемая в заведениях общепита: плита электрическая с духовкой 2-х конфорочная, холодильник, шкаф для одежды и сумок, шкаф для посуды, ванна моечная.

Кабинет по обработке тканей оснащен столом и стулом для учителя, столами и стульями для учеников, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейная машина.

Учебные кабинеты в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Световые проемы учебных помещений оборудованы регулируемыми солнцезащитными устройствами: жалюзи,

Согласно требованиям СН РК 3.02-11-2011 (п. 5.8), СП РК 3.02-111-2012 (п. 4.8) «Общеобразовательные учреждения» в блоке А предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов и МГН.

Блок Б.

В блоке Б запроектирован пищеблок.

Часы работы школьной столовой с 8.00 до 17.00 часов 6 дней в неделю.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки продуктов. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала.

Работа пищеблока предусмотрена на полуфабрикатах.

Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических процессов без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале.

Обеденный зал рассчитан на 60 посадочных мест. Число посадочных мест в обеденном зале предусмотрен из расчета 1/3 от численности обучающихся, преподавателей и администрации (150+28=178/3=60 п/места).

В состав пищеблока входят следующие помещения: обеденный зал с раздаточной, горячий цех, моечная посуды, кладовая холодильных камер, кладовая продуктов, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с сан узлом, загрузочная, и техническое помещение.

Блок В

В блоке В запроектирован спортивный зал.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки. Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием.

Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря.

Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом.

В спортивном зале предусмотрены трансформация актового зала на 72 мест. Музыкальные инструменты хранятся в инвентарной кладовой.

Здание школы оборудовано системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, первичными средствами пожаротушения (огнетушителями).

Количество работающего персонала – 30 человек в том числе;

-преподавателей -17 человек;

-медицинский персонал -3 человек;

-персонал столовой -4 человек;

-библиотечный персонал -1 человек;

-технический и младший обслуживающий персонал -5 человек;

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 2.04-03-2011 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК N1684 от 30.12.2011г.

Уровни общего образования:

- I уровень дошкольное образование (предшкола, предшкольная подготовка);
- II уровень начальное общее образование (1-4 классы);
- III уровень основное общее образование (5-9 классы);
- IV уровень среднее (полное) общее образование (10-11 классы)

Школа представляет здание сложной конфигурации, состоящее из трех блоков разной этажности от 1 до 3 этажей:

-Блок А (учебный и общешкольные помещение) - 3-х этажное здание с техническим подпольем;

-Блок Б (пищеблок) - одноэтажное здания с техническим подпольем;

-Блок В (спортзал, вариант трансформации спортзала в актовый зал) - одно этажное здание с техническим подпольем;

-Галерея Г (для функционального сообщения между блоками А и Б-В).

<u>Технические характеристики здания:</u>

-Уровень ответственности зданий -II (нормальный).

-Класс здания - II.

-Степень долговечности - II.

-Степень огнестойкости - II.

-Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.1,

-Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

-Класс пожарной опасности строительных конструкций-С1.

-Сейсмичность - 8 баллов.

Блок А

Учебного блок А – трехэтажное здание с техническим подпольем, запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «А-Г" и "1-23" 15,25 х53,90м.

Высота этажей от пола до потолка - 3,00 м. Высота технического подполья от пола до потолка - 1,80 м. высота здания 13, 58м.Здание блока А соединено с блоком Б через галерею Г.

Инсоляция учебных помещений достигается обеспечением ежедневного непрерывного 3-4-часового облучения прямыми солнечными лучами через оконные проемы. Естественное освещение помещений и ориентация окон основных учебных помещений предусмотрены согласно СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации».

Эвакуация людей с этажей блоков предусмотрена непосредственно наружу из вестибюля и через лестничные клетки типа ЛК1 с выходом наружу. Из технического подполья предусмотрено два выхода на прилегающую территорию. Выход на чердак предусмотрен с лестничной клетки.

Внутренняя отделка:

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка кирпичных стен и перегородок цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, устройством панелей из масляной краски и глазурованной плитки, согласно назначению помещений. Отделка бетонных поверхностей стен подвала - известковая побелка по затирке.

Полы - линолеум на теплоизолирующей подоснове ГОСТ 18108-80-3,6мм, керамические плитки ГОСТ 6787-89, керамогранит с шероховатой поверхностью, бетонные, согласно назначению помещений по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Внутренние двери- деревянные по ГОСТ 6629-88, стальные по ГОСТ 31173-2016.

Подоконники – пластиковые.

Плинтусы - полированные керамогранитные, с размерами 72 х 600мм по СТ РК 1954-2010, поливинилхлоридные по ГОСТ 19111-2001, из керамических плиток по ГОСТ 6141-91.

Наружная отделка фасадов:

Цоколь здания - керамогранитные плиты;

Горизонтальные поверхности крылец, пандусов - керамогранитные плиты с шероховатой поверхностью;

Наружные поверхности стен - металлические кассеты толщиной 0,5-0,7 мм;

Цветовое решение фасадов согласно эскизного проекта.

Кровля – металлочерепица типа «Монтеррей» СТ РК 2083-2011 ;

Карниз – металлосайдинг;

Окна -из ПВХ профиля с однокамерным стеклопакетом с межстекольным расстоянием (4М 1-16Ar-К4) из обычного стекла. Все окна с одной открывающейся створкой.

Дверные блоки наружные - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2016.

Конструктивные решения:

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с вып.1.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В12,5.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50мм на отметке -0,050.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0.

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм. На 1,2, этажах перегородки предусмотрены из обожженного пустотелого кирпича с пустотами не более 32%.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

Монолитные сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей.

Утеплитель стен -Теплоизоляция минплита ППЖ-160, плотность 150-170 кг/м3, толщиной 120мм.

Утеплитель в чердачном перекрытии - Минплита ПТЭ, γ=175 кг/м², t=100 мм..

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Основные показатели по зданию блока «А»

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	2	3	4
1	Этажность	$м^2$	3
1	Площадь застройки	$м^2$	920,2
2	Общая площадь здания	$м^2$	2560,35
3	Полезная площадь	$м^2$	1938,21
4	Расчетная площадь	$м^2$	1352,04
5	Строительный объем здания - ниже отм. 0.000 - выше отм. 0.000	$м^3$	10 182,4 1656,35 8526,05

Блоки Б, В

Блока Б - одноэтажное здание с техническим подпольем, запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях "И-Л" и "3-14" 12,00 х 30,90м. Блок Б через антисейсмический шов запроектирован с Блоком В (спортзал), высота помещений от пола до потолка - 3,00 м. Высота технического подполья от пола до потолка - 1,80 м. Здание блока Б соединено с блоком А через галерею Г.

Из технического подполья предусмотрено два выхода на прилегающую территорию.

Здание блока В (спортзал) – одноэтажное, запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «И-Л" и "14-21" 14,00 х 22,0м., разделено через антисейсмический шов с пищеблоком (Блок Б), высота помещений от пола до потолка - 7,00 м.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания блоков Б, В, что соответствует абсолютной отметке плюс 604,15м.

Внутренняя отделка:

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка кирпичных стен и перегородок цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, устройством панелей из масляной краски и глазурованной плитки, согласно назначению помещений. Отделка бетонных поверхностей стен подвала - известковая побелка по затирке.

Полы - линолеум на теплоизолирующей подоснове ГОСТ 18108-80-3,6мм, Керамические плитки ГОСТ 6787-89, покрытие спортивного зала из рейки 55-70мм по ГОСТ 24454-80 Е, покрытие из доски ДП-27-27мм по ГОСТ 8242-88, керамогранит с шероховатой поверхностью, бетонные, согласно назначению помещений по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Внутренние двери- деревянные по ГОСТ 6629-88, стальные по ГОСТ 31173-2016.

Подоконники – пластиковые.

Плинтусы - полированный керамогранитный плинтус 72 х 600мм по СТ РК 1954-2010, деревянный, из керамических плиток по ГОСТ 6141-91.

Наружная отделка фасадов:

Цоколь здания - керамогранитные плиты;

Горизонтальные поверхности крылец, пандусов - керамогранитные плиты с шероховатой поверхностью;

Наружные поверхности стен - металлические кассеты толщиной 0,5-0,7 мм;

Цветовое решение фасадов согласно эскизного проекта.

Кровля – металлочерепица типа «Монтеррей» СТ РК 2083-2011 ;

Карниз – металлосайдинг;

Окна -из ПВХ профиля с однокамерным стеклопакетом с межстекольным расстоянием (4М 1-16Ar-К4) из обычного стекла. Все окна с одной открывающейся створкой.

Дверные блоки наружные - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2016.

Конструктивные решения:

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с вып.1.

Между блоками здание разделено антисейсмическими швами.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В12,5.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50мм на отметке -0,050.

Отмостка – из мелкозернистого асфальта по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0.

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм. На 1,2, этажах перегородки предусмотрены из обожженного пустотелого кирпича с пустотами не более 32%. по СНиП РК 2.03-30-2.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 30970-2014.

Дверные блоки наружные - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2016.

Утеплитель стен -Теплоизоляция минплита ППЖ-160, плотность 150-170 кг/м3, толщиной 120мм.

Утеплитель в чердачном перекрытии - Минплита ПТЭ, γ=175 кг/м², t=100 мм.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Основные показатели по Блокам Б, В

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	2	3	4
1	Этажность	эт	1
2	Площадь застройки	$м^2$	710,0
3	Общая площадь	$м^2$	959,58
4	Полезная площадь	$м^2$	619,70
5	Расчетная площадь	$м^2$	560,56
6	Строительный объем здания - ниже отм. 0.000 - выше отм. 0.000	$м^3$	4492,16 826,22 3665,94

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения». Для маломобильных групп населения проектом предусмотрен пандус в здание и беспрепятственное перемещение внутри здания. Ширина дверей в здании в свету составляет 1000-1500 мм. Предусмотрены санузлы для МГН, оборудованные поручнями. Здание учебного блока оснащено подъемником грузоподъемностью до 410 кг с внутренними размерами кабины 1480х1100х2300 мм.

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов. К зданию школы имеется возможность подъезда пожарного транспорта. Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери открываются по ходу эвакуации. В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются несгораемые и трудно сгораемые материалы. Деревянные конструкции предусмотрены с обработкой составом для защиты от возгорания. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» с учетом требований 9-ми балльной сейсмичности площадки строительства.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой стен - каменной кладки, жестко связанной с монолитными железобетонными рамами и сердечниками, а также монолитным железобетонным антисейсмическим поясом в уровне покрытия и монолитных ленточных фундаментов.

В местах пересечения и сопряжения стен и предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 450 мм.

Перегородки - армируются 2 стержнями диаметром 5BpI по всей длине с шагом 450 мм по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30 мм.

В уровне покрытия по всем стенам устраивается антисейсмический пояс по типу узлов серии 2.140-5с выпуск 1.

По всем стенам предусмотрены выпуски для связи с сейсмическим поясом в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1.

Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СН РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СП РК 5.03-107-2013 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийная защита всех металлических элементов предусмотрена эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Все бетонные и железобетонные конструкций, соприкасающиеся с грунтом предусмотрены на сульфатостойком портландцементе.

Боковые поверхности наружных стен технического подполья железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом предусмотрено с обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

Основные показатели по Галереи

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	2	3	4
1	Этажность	эт	1
2	Площадь застройки	$м^2$	33,67
3	Общая площадь	$м^2$	52,95
4	Полезная площадь	$м^2$	52,95
5	Расчетная площадь	$м^2$	52,95
6	Строительный объем здания - ниже отм. 0.000 - выше отм. 0.000	$м^3$	206,15 71,83 134,32

6.2.4 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции рабочего проекта «Строительство дополнительного корпуса на 150 мест к общеобразовательной школе «Текесу» №121 жилом районе Текесу города Шымкент" разработан на основании задания на проектирование, и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и

сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»,

Сейсмичность района - 8 баллов.

Расчетная температура наружного воздуха минус 14,3°С.

Источник теплоснабжения - отдельно стоящая проектируемая автономная блочная модульная котельная **«MBFS-DG-W-600»**.

В котельной предусмотрена установка два котла FS-DG-W-300 (1раб.1резерв) работающие на газе,производительностью 300 кВт каждый. Рабочие параметры теплоносителя 95-70ºС.

Отопление

Схемы системы отопления приняты смешанная вертикальная двухтрубная с нижней разводкой в учебных классах и горизонтальная однотрубная система в пищеблоке и спортзале с замыкающими участками нижним подключением к нагревательным приборам. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95°С -70С°. Нагревательные приборы - алюминевые радиаторы 500/100. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на подающем трубопроводе радиаторов установлены терморегуляторы Danfoss.В спортзале предусмотрено ограждение отопительных приборов деревянными решетками. Удаление воздуха предусмотрено через краны Маевского на приборах.Трубопроводы отопления приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.Магистральные трубопроводы от теплового узла до узла ввода Блока А и теплоснабжения приточных установок выполнены из стальных эл.сварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*,проложены под потолком тех.подполья и заизолированы мин.ватой толщ.=40мм,покровный слой рулонный стеклопластик РТС.Трубы отопления в местах пересечения перекрытий,внутренних стен следует прокладывать в гильзах. По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами,обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкции.

Трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Тепловой узел запроектирован в тех.подполье отм.-2,100 Блока Б(лист ОВ -13)

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

Гидравлические сопротивление в системе отопления составляет по учебному Блоку 1=40кПа,по Блоку 2 Ст1,Ст2=17.0кПа,Ст3=83кПа,Ст4=5кПа.

В техподполье Блока 1для распределения и управления системой теплоснабжения предусмотрен узел ввода. Трубопроводы проложенные в конструкции

пола заизолированы трубчатой изоляцией K-Flex толщ.=6мм.

Вентиляция

В помещениях Блока А предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.С учебных классов предусмотрена естесственные вытяжные системы ВЕ1-ВЕ9,с сан.узлов механические вытяжные системы В7,В8.В мастерские воздух подается системой П3,в спортзал-системой П2,в душевых подаваемый воздух дополнительно подогревается эл.нагревателем НК-2,0 установленный в подвале,вытяжка естесственными системами ВЕ10-ВЕ14.

Пищеблок обслуживается самостоятельной системой П1.Вытяжка с пищеблока и обеденного зала системой В1,а также предусмотрена установка зонтов над технологическим оборудованиями,В помещениях моечной столовой и кухонной посуды предусмотрены раздельные вытяжные системы В2,В3 и установлены зонты над мойками.С помещении хранения пищевых отходов система В4.В кабинетах мастерской и кулинарии вытяжка с тех.оборудования и эл.плитой производится системами В5,В6.В кабинете химии и биологии,а также лабаротории предусмотрена устройство воздуховодов над вытяжным

шкафом со встроенным вентилятором. Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрены самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническимитребованиями.К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты "АВЗ Казахстан" моноблочной конструкции с системой автоматики.В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель. Приточные установки установлены в техническом подполье . Вытяжные установки В1-В4,В7,В8 расположены на чердаке,системы В5,В6 в помещениях мастерской и кулинарии.Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы ТОО"АВЗ" и "КЕЛЕТ". Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Проектом предусматривается установка сплит систем в кабинетах врача, процедурной,лингафонно мультимедииной системы К1-К4, информатики и вычислительной техники система К5. Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013.

Воздуховоды, прокладываемые в техподполье и чердаках изолируются теплоизоляционным материалом типа URSA фольгированным толщиной 50мм

Вытяжные естесственного побуждения выведены до уровня чердака далее предусмотрены утепленные вытяжные шахты(см.часть АС).

Таблица 7

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания	Объем	Расч. наружная температура	Расход тепла, Вт/Ккал/час.				Расход холода вт	Установ. мощность эл. двигат. кВт.
			на. отопл.	на. вентил.	на. горяч. водоснаб.	Общий		
Школа на 150 мест Блок А		−14,3	105757 / 91170	16356 / 14100	—	122113 / 105270		—
Блок Б–В с галереи Г			47505 / 40953	71336 / 61497	—	118841 / 102450	—	—
Итого			153262 / 132123	87692 / 75597	—	240954 / 207720	—	—

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Рабочий проект "Строительство дополнительного корпуса на 150 мест к общеобразовательной школе «Текесу» №121 жилом районе Текесу города Шымкент"

часть ВК внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании:

-АПЗ выдан № KZ77VUA00602615 от 15.02.2022 г;

-Задание на проектирование, утвержденное ГУ "Управление строительство города Шымкент" в 2022г. без даты.

-заключения об инженерно-геологических условиях, выданных ТОО "А-Геоинжиниринг" в август 2022 год.

-топографический съёмки выполненный ТОО "Улмад" в 2022г. М1:500.

-архитектурно-строительных чертежей;

-действующих норм и правил строительного проектирования ;

-СН РК 4.01-01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

В здании пристройки предусмотрены:

-хозяйственно-питьевой водопровод (В1);

-горячее водоснабжение (Т3):

-бытовая канализация (К1);

Хозяйственно-питьевой водопровод

Расчетное водопотребление приведена в таблице основных показателей по чертежам водопровода и канализации. Источником водоснабжения служит существующий наружный водопровод. В техподполье Блоке А из за нехваткий напора, предусмотрен насос для хоз-питья и противопожарной системы.

Система холодного и горячего водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых, противопожарных,

бытовых и технологических нужд.

В здании запроектирован ввод водопровода Ду=76мм. На вводе установлен счетчик воды и установка повышения давления,

состоящая из насосов производительности Helix V 403-1/16/E/S/400-50 Q=4,54 м3/ч H=15м N=0,37 kW .

Хоз.питьевой - водопровод запроектирован тупиковым и служит для подачи воды к сан.приборам и поливочным кранам.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком и запроектированы из стальных труб Д50 ГОСТ 3262-75

Разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Прокладка трубопроводов осуществляется открыто вдоль стены .

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 к вводу.

На сети предусмотрена запорно регулирующая арматура. Устанавливаются внутренние краны.

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

Общий водомер установлено на вводе зданий

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб по СТ РК ГОСТ 1893-2009. Сети системы горячего водоснабжения запитываются от электрической водонагревателя. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре..

Канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются в штрабе пола и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689.2-89 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Канализационные трубы в пределах чердака изолированы гибкой трубчатой изоляцией "ST K-FLEX" толщиной 9 мм.

Таблица 8

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Потребный давление на вводе,МПа	Расчетный расход				Установленная мощность Электродвига-телей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с		
хоз.- питьевой водопровод.	0,22	2,27	1,22	0,65	2,5		
Канализация бытовая		2,27	1,22	2,25			

Производство работ вести согласно:

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

-СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";

-СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарна-технические системы"; Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Антисейсмические мероприятия для внутренних водопровода и канализации.

Следующие особенности прокладки трубопроводов в сейсмоопасных районах должны препятствовать их деформации и разрушению при сейсмических нагрузках: жесткая заделка трубопровода в кладке стен и фундаментах зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие в кладке зазор трубы не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичным водо- и газонепроницаемым материалом, упругие свойства которых имеют долговечность, сопоставимую с расчетным временем эксплуатации объекта;

не допускается пересечение канализационными трубопроводами конструкций деформационных швов зданий; стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8-9 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего следует применить резиновые уплотнительные кольца; при проектировании систем водоснабжения зданий промышленных предприятий, размещаемых в районах с сейсмичностью 8-9 баллов, для которых прекращение подачи воды может вызвать аварии или значительные материальные убытки, следует предусматривать два ввода с использованием двух независимых источников водоснабжения; внутри зданий в местах пересечения деформационных швов на трубопроводах следует предусматривать установку компенсаторов; на вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам и бакам необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов на вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам и бакам необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же

технические условия №00-00-01-4614 от 29.09.2022г. выданные ТОО"Онтустик Жарык Транзит".

ПУЭ РК 2015г., СНиП РК 3.01-01-2008 "Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов"

Надежность электроснабжения принята согласно заданием и по нормам РК- II категория.

Электроснабжение дополнительного корпуса на 150 мест к общеобразовательной школе "Текесу" №121 в жилом районе Текесу города Шымкент, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН-250/6-0,4кВ, мощностью 250кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа Р88-3, мощностью 88кВА/43,6кВт.

Согласно выданных технический условий №00-00-01-4614 от 29.09.2022г. выданные ТОО"Онтустик Жарык Транзит", подключение КТПН-250/6-0,4кВ осуществляется от существующей ВЛ-6кВ фидер "Текесу" ПС-35/6 кВ "Ангар-Ата" строительством одноцепной ВЛ-6кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х70мм. На концевой опоре принята устройство разъединитель РЛНД.1-10/400У1.

Общая протяженность ВЛЗ-6кВ составляет 42 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 46 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН-250-6/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1,0кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Наружное освещение

На данном объекте предусмотрено наружное освещение. В качестве светильников наружного освещения применены светильники типа РТУ 06-250-006 со светодиодными лампами. Управление освещением с фотореле, поставляемого комплектно с КТПН-250/6/0,4кВА.

Кабели с алюминиевыми жилами прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки. Все пересечения с инженерными коммуникациями предусмотрено выполнить в асбестоцементной трубе Ø100мм.

Основные показатели проекта

Таблица 9

Наименование	Единица измерения	Количество
Категория электроснабжения	-	II
Используемое в проекте напряжение	кВ	0,6; 0,4
Годовое потребление электроэнергии	МВт/ч	495
Расчётная нагрузка	кВт	140
Протяжённость ВЛЗ-6кВ	м	46
Протяжённость КЛ-0,4кВ	м	42
Количество КТПН-250/6-0,4кВ	шт	1
Количество светильников	шт	16

Защитные мероприятия

На данном объекте предусмотрены контура заземления, выполненные сталью полосовой 40х4мм. В качестве вертикальных заземлителей применены металлические стержни Ø16мм.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015г. и ПТБ.

Силовое электрооборудования и электроосвещение. Здание школы

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015 и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования объекта.

Общая расчетная мощность-140,0кВт.

Общий расчетный ток-243,4А.

Степень надежности электроснабжения-II.

В качестве вводного устройства принят ВРУ1-11-10 и ВРУ1-17-70. Распределительные устройства приняты марки ВРУ1-48-03, ПР8503-1002 и щиты модульные металлические марки ЩРв.

Освещение проектом принято 4-х видов: рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением-установочными выключателями по месту. Щит освещения приняты модульные марки ЩРв и ЩРВ(Н). Освещение основных помещений здания выполнено светильниками люминесцентными лампами, выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Освещение входов выполняется светильниками с компактными люминесцентными лампами. Сети освещения выполняются кабелем ВВГ расчетного сечения, прокладываемым по стенам в ПВХ трубах.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование кухни, системы вентиляции, оборудование лабораторных и т.д. Сети силового электрооборудования выполняются скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, по стенам, кабелями ВВГ и АВВГ. Проводка-сменяемая. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 10мА.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока. Внутренний контур должен быть соединен наружным КЗ. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети. Кроме того на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК 2015 п.178.

Защита здания от прямых ударов молнии, относится устройству молниезащиты III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Молниезащита здания от прямых ударов молнии осуществляется присоединением металлической кровли к металлоконструкциям здания и присоединением к наружному контуру заземления. В качестве молниеприемника принята металлическая кровля здания, в качестве заземлителей использованы железобетонные фундаменты здания и наружный контур заземления.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015, норм и правил РК.

Основные показатели проекта

Таблица 10

Наименование	Единица измерения	Количество
Используемое в проекте напряжение	В	380/220
Категория электроснабжения	-	II

Расчётная нагрузка	кВт	190,3
Количество ВРУ	шт	3
Количество силовых щитов	шт	8
Количество щитков освещения	шт	5

Молниезащита

Защита здания от прямых ударов молнии, относится устройству молниезащиты III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Молниезащита здания от прямых ударов молнии осуществляется присоединением металлической кровли к металлоконструкциям здания и присоединением к наружному контуру заземления. В качестве молниеприемника принята металлическая кровля здания, в качестве заземлителей использованы железобетонные фундаменты здания и наружный контур заземления.

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 подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания. Соединение металлических проводящих частей между собой выполнены при помощи главной заземляющей шины (зажима). Главная заземляющая шина выполнена внутри ВРУ.

Все электромонтажные работы выполнены согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Электроосвещение и силовое электрооборудование. Котельная

Котельная поставляются в модульном исполнении. Электрооборудования и электроосвещения поставляются комплектно с оборудованием. Электрооборудования и электроосвещения выполнены в соответствие с действующими нормативными документами РК и ПУЭ РК.

Расчетная мощность - 5,0кВт

Расчетный ток – 9,5А

Напряжения питания здания - 380В

Категория надежности электроснабжения - II

Все электромонтажные работы выполнены согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация. Пожарная сигнализация (ПС)

Рабочий проект разработан на основании:

- Действующих норм и правил проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан.
- Чертежей строительной части.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для:

- Автоматического обнаружения загорания или пожара в начальной стадии их развития.
- Охранная сигнализация.
- Сообщения о загорании или пожаре дежурному персоналу.

Проект выполнен в соответствии с СН РК 2.02-02-2012 и СП РК2.02-102-2014.

В качестве приемно-контрольного прибора (ПКП) для здания школы принят "Гранит-16» в количестве 1 шт, который устанавливается в помещении охраны (п.47).

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки.

На данном объекте приняты:

-Тепловые датчики типа ИП-103-5/1-А3,
-Дымовые датчики типа ИП 212-141,
-Извещателиручные типа ИПР 513-10,

На путях эвакуации проектом предусмотрена установка световых указателей с надписью "EXIT" (см.ЭОМ).

Разводка выполнена кабелем сигнализации типа КПСВВ 2х0,5мм открыто в кабельном канале.

Система пожарной сигнализации относится к 1-ой категории, прибор ПКП запитан от ЩАО (см. ЭОМ). "Гранит-16" с встраиваемым резервным источником питания рассчитан на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

Организация монтажных работ и наладка оборудования систем должны проводиться в соответствии с действующими СНиП и техническими документациями фирм изготовителей оборудования.

Проектом предусмотрено отключение вентсистем при пожаре (см.ЭОМ).

Также проектом предусмотрено оповещение о пожаре. Данный объект относится к 1 классу оповещения. На наружных стенах здания и в коридорах устанавливаются светозвуковые оповещатели типа "Маяк-12-К". Разводка предусмотрена кабелем сигнализации типа КПСВВ 2х0,5мм открыто в кабельном канале.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015г. и ПТБ. - видеонаблюдение.

Основные показатели проекта

Таблица 11

Наименование	Единица измерения	Количество
Прибор приемно-контрольный «Гранит-16»	шт	1
Шлейф пожарной сигнализации	шт	15
Дымовые датчики ИП 212-141	шт	66
Тепловые датчики ИП-103-5/1-А3	шт	88
Ручные извещатели 513-10	шт	13
Светозвуковой оповещатель "Маяк-12-К"	шт	13

Телефонизация

Телефонизация здания школы осуществляется с помощью организации беспроводной связи с установкой беспроводного терминала HUAWEI ETS 1000 имини АТС типа KX-TES824.

Абонентская разводка от мини АТС до телефонных аппаратов выполняется проводом марки ТРП. Разводка телефонной сети выполняется открыто в кабельканале.

Основные показатели проекта

Таблица 12

Наименование	Единица измерения	Количество
Длина кабельной линии	м	400
Количество телефонный аппаратов	шт	9

Электрочасофикация

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

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

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладывается открыто в кабельканале.

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контроллер "Авторингер-51" возле помещения охраны.

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется кабелем ВВГ 2х1, который прокладывается открыто в кабельканале.

Основные показатели проекта

Таблица 13

Наименование	Единица измерения	Количество
Длина кабельной линии	м	400
Количество первичных часов	шт	1
Количество вторичных часов	шт	8
Количество звонков	шт	8

Видеонаблюдение

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Оборудование допускается к установке после проведения входного контроля с составлением акта по установленной форме.

К монтажу и обслуживанию системы допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ рабочие места монтажников должны быть оборудованы приспособлениями, обеспечивающие безопасность производства работ.

При параллельной прокладке расстояние между проводами и кабелями видеонаблюдения с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0.5 м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0.5 м. от силовых и осветительных проводов, они должны иметь защиту от наводок (проложить в металлической трубе). Допускается уменьшение расстояния до 0.25м от проводов и кабелей СОТ без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей. Кабель КСВППэ 5е 4х2х0,52(вн) прокладывается открыто в кабельканале. При параллельной прокладке расстояние от проводов до трубопроводов должно быть не менее 100 мм.

Основные показатели проекта

Таблица 14

Наименование	Единица измерения	Количество
Длина кабельной линии	м	543
Количество видеокамер	шт	16

Радиофикация

Радиофикация проектируемого здания школы предусматривается от радиоузла марки Mini-Link CN 500. Разводку выполнить проводом ПТПЖ 2х1.2 и проложить открыто в кабельном канале. В помещениях, оговоренных СП РК 3.02-111-2014 установить громкоговорители EGA 103T.

Основные показатели проекта

Таблица 15

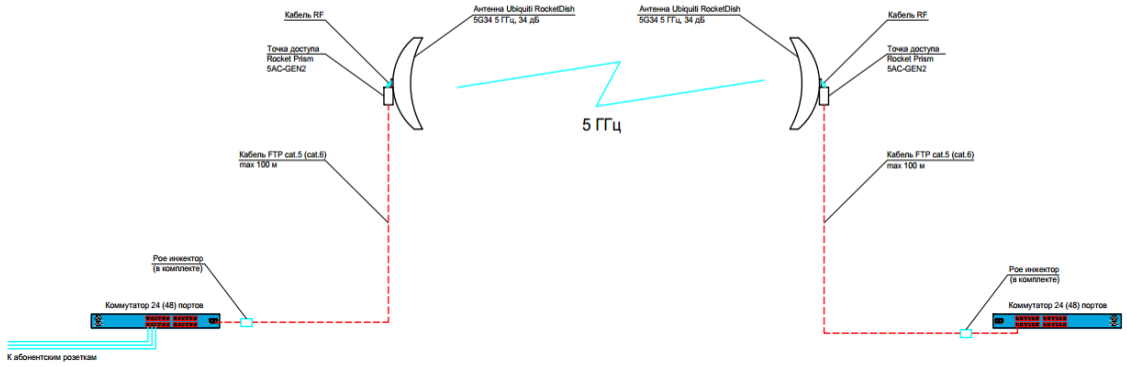
Наименование	Единица измерения	Количество

Длина кабельной линии	м	450
Количество звуковых колонок	шт	9

Локальная сеть

Локальная компьютерная сеть в зданиях школы предусматривается в кабинетах информатики и в мультимедийных кабинетах. Локальная сеть выполняются с помощью кабелья типа UTP от компьютеров к роутеру с маршрутизатором, от роутера к коммутатора Wi-Fi точки доступа Ubiquiti Rocket M5(направленная антенна Ubiquiti RocketDish RD-5G-34). В качестве розетки было использовано разъем типа RJ45.

Схема радиомоста (Wi-Fi точка доступа к интернету Rocket Prism 5 5AC-GEN2)



6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

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

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

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

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

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

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;
- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;
- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;
- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;
- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;
- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;
- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

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

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

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

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

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

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

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

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

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

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

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

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

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

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту РП «Строительство дополнительного корпуса на 150 мест к общеобразовательной школе «Текесу» №121 жилом районе Текесу города Шымкент» выполнена ТОО «SK Best Spec Stroy KZ».

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

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

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

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

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;

- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

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

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

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

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

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

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

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

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

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

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие,

холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства школы на 150 мест, со строительным объемом определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4. Просвещение и культура, Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещении и культуры, пункт 5 школы общеобразовательные и специальные, На 300 учащихся 30,5 тыс. м3 и составляет 13,0 месяцев.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, таб. Б.5.4, п.5 школа на 50 учащихся 9,4 тыс. $м^3$ и школа на 300 учащихся 30,5 тыс. $м^3$, с нормами продолжительности соответственно 7 и 13 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (13-12)/(300-150) = 0,004 мес.

Прирост мощности равен 150 - 50 = 100 учащихся.

Продолжительность строительства школы на 150 учащихся с учетом интерполяции будет равна:

Т = 0,004*100 +6 = 6,4 месяцев.

Согласно общим положениям СП РК 1.03-101-2013 п.4.11продолжительность строительства объектов возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Т = 6,4 х 1,05 = 6,72 месяца

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п. 5.3, проектом предусматривается выполнение строительных работ в 2 смены. Соответственно продолжительность строительства 6,72*0,9 = 6,0 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта **принята 6 месяцев**

В том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Расчет задела в строительстве согласно СП РК 1.03-102-2014, приложение В.3:

Определяем коэффициент δn = (Тн/Тр)n;

Соответственно: δ1 = 5,0/6,0 = 0,8; δ2 = 1,4; δ3 = 2,1; δ4 = 2,8; δ5 = 3,5; δ6 = 4,2; δ7 = 4,9; δ8 = 5,6; δ9 = 6,3;

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) на 6,0 месяцев согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4, таблица Б.5.4.1, пункт 5 оставляют : 1 мес - 9%; 2 мес – 18%; 3 мес – 34%; 4 мес – 51%; 5 мес – 69%; 6 мес – 100%;

Заделы по капитальным вложениям на расчетные 6,0 месяцев составят:

Кп = Кпп + (Кпп+1 - Кпп)Аn/m;

Аn – коэффициент равный дробной части коэффициента δn.

Показатели задела по капитальным вложениям по расчету составят:

К1 = 0,7*9 = 7,0%; К2 = 9+(18-9) 0,4 = 13,0%; К3 = 18+(34-18) 0,1 = 20%; К4 = 18+(34-18) 0,8 = 31%; К5 = 34+(51-34) 0,5 = 19%; К6 = 100%;

Таблица 16

Нормативная продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)									
6,0 месяцев	6	7	8	9	10	11	12			-
Заделы в %	9	18	34	51	69	100				-
Реализация проекта										
Объем инвестиций процентов в год	(2023г. – 100%)									

Начало строительства принято в мае 2023 года, согласно письму заказчика 19-08-05/305 от 238.01.2023 года.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.2 от 12.02.2023 г.

При составлении смет использованы:

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 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 29;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 29;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 29;

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;

Методические рекомендации по разработке единичных сметных цен на строительно-монтажные работы НДЦС РК 8.01-02-2022, изменения и дополнения Выпуск 1;

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

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 **«Строительство дополнительного корпуса на 150 мест к общеобразовательной школе «Текесу» №121 жилом районе Текесу города Шымкент»** внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт рабочего проекта

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

Пояснительная записка

2. Пункт 2.2. Основание для проектирования. Указаны разрешительные документы с номерами и датами выдачи и согласования, на основании которых разработан рабочий проект;

3. Стр. 10. Геоморфология и рельеф. Данные по геологии приведены в соответствие;

4. Пункт 3.1. Генеральный план. стр. 13 откорректированы отметки поверхности земли проектируемого участка;

5. Откорректирована пояснительная записка по генплану, ТЭП и ситуационная схема. Площадь участка указана согласно гос. акта №309701, кадастровый номер 19-309-271-001 составляет 0,9257 га;

6. Пункт 3.8. Антикоррозийные мероприятия. СНиП РК, утратившие силу, заменены на действующие СН РК и СП РК;

Генеральный план

7. На титульном листе поставлены печать и подписи ТОО Проектировщика;

8. Топографическая съемка представлена с печатью, подписями и датой выполнения. Указано ТОО исполнителя топографической съемки;

9. ГП-1 Общие данные. Представлен на экспертизу дефектный акт, утвержденный Заказчиком на демонтажные работы;

10. Указаны климатические характеристики района проектирования объекта;

11. ТЭП по генплану указаны до строительства дополнительного корпуса и после строительства корпуса на 300 мест. Площадь застройки проектируемых блоков приведена в соответствие с площадью застройки блоков, указанной в разделе АС;

12. Лист ГП-3. Разбивочный план дополнен условными обозначениями недостающих элементов благоустройства;

13. Разворотная площадка принята размером 15,0м х 15,0 м согласно Технического регламента пожарной безопасности Приказ 405;

14. Лист ГП-4. План организации рельефа площадки проектирования решен в красных горизонталях;

15. Картограмма земляных работ откорректирована согласно отметкам плана организации рельефа;

16. Лист ГП-5. План благоустройства. На временной парковке ширина места для транспорта МГН принята 3,6 м;

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

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

19. Для установки бортовых камней бетон кл В15 заменен на бетон кл. В7,5;

20. Конструкция покрытия внутриплощадочных проездов. Между крупнозернистым а/бетоном и гравийно-песочным слоем предусмотрена проливка вязким битумом, указан расход материала на 1 м2;

21. Представлен акт об отсутствии зеленых насаждений под пятном застройки;

22. В примечании указаны мероприятия по подготовке почвы для посадки саженцев деревьев и под устройство газонов. Указан состав травосмеси газона;

23. В примечании указано, что все работы по благоустройству вести после окончания строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерных сетей;

24. Указан УСН РК на малые архитектурные формы;

25. Разработан и представлен на экспертизу сводный план инженерных сетей;

Архитектурные решения

Блок Б и В (1и 2)

26. На титульном листе поставлены печать и подпись ТОО Проектировщика;

27. Лист АР-1. На схемах блокировки и в угловых штампах приведено в соответствие наименование блоков;

28. Указаны ФИО главного архитектора, поставлена подпись ГАПа;

29. Лист АР-4. Конструктивные решения. Указана абсолютная отметка 0.000;

30. Антикоррозийные мероприятия. СНиП РК, утратившие силу, заменены на действующие СН РК и СП РК;

31. Указаны разрешительные документы с номерами и датами выдачи и согласования;

32. Представлен теплотехнический расчет на ограждающие конструкции, кровлю, полы между подвалом и 1 этажом;

33. Лист АР-5. Фасады. Ведомость наружной отделки дополнена недостающей отделкой элементов фасада. (крыльца, пандус, навес, козырьки, ограждения и т.д.);

34. Лист АР-7. Кладочный план 1 этажа. Предусмотрен технологический пандус для загрузки продуктов в производственный блок столовой. Указано, где расставлены перемычки и выполнена спецификация перемычек;

35. Лист АР-8. Кладочный план чердака. Расставлены элементы несущей конструкции крыши (стойки) на плане чердака. Предусмотрен доступ в чердачное пространство. Указана отметка пола чердачного пространства;

36. Лист АР-12. План кровли. Указаны отметки конька и свесов кровли. Лист дополнен узлами по кровле;

37. Лист АР-13. Разрезы. На разрезах показана отмостка, отметки земли;

38. Стяжка конструкции кровли предусмотрена армированная толщ. 50 мм;

39. Лист АР-14. Ведомость отделки. В помещениях 1 этажа предусмотрена улучшенная штукатурка. Указан расход материалов на отделку откосов;

40. Лист АР-15. Спецификация элементов заполнения проемов. Указана степень огнестойкости дверей в технические помещения. На остекленных дверях предусмотрено армированное остекление;

41. СНиП РК, утратившие силу, заменены на действующие СН РК и СП РК;

42. Внутренняя отделка. Обыкновенная штукатурка в помещениях 1 этажа заменена на улучшенную;

43. Лист АС-4. Общие данные. Откорректирована абсолютная отметка нуля согласно отметке, указанной в разделе ГП на листе «План организации рельефа»;

44. Антикоррозийные мероприятия. СНиП РК, утратившие силу, заменены на действующие СН РК и СП РК;

45. Выполнены указания по ведению кладки в зимний период;

Технологические решения

46. На титульном листе поставлены печать и подписями Проектировщика;

47. Лист ТХ-1. Общие данные. На схеме блокировки и на листе ТХ-2 наименование блоков приведены в соответствие;

48. Лист ТХ-2. Общие данные. Указана высота этажей в чистоте от пола до потолка;

49. Указаны мероприятия по эвакуации из здания;

50. Лист дополнен информацией об инженерном обеспечении здания;

51. Указаны мероприятия по обеспечению жизнедеятельности инвалидов и МГН;

52. Приведены в соответствие наименования блоков на схеме блокировки и в угловых штампах;

53. Лист ТХ-7. Блок 2 и 3. При комнате персонала в санузле предусмотрена душевая кабина;

54. Предусмотрена моечная кухонной посуды;
55. Предусмотрен технологический пандус для загрузки продуктов в пищеблок;
56. Указано, на каком сырье работает кухня столовой;

Отопление и вентиляция

57. Предоставлено дефектный акт и технические заключение на капитальный ремонт ср;
58. Выполнено расчёт теплопотерь через ограждающие конструкции по каждому помещению в табличном виде в электронном варианте;
59. Выполнено гидравлический расчёт системы отопления;
60. Выполнено расчёт воздухообмена по помещениям;
61. Выполнено аэродинамический расход всех системы вентиляции;
62. Выполнено на схеме отопления уклоны, отметки и переходы трубопроводом под дверьми;
63. Предоставлено конструктивные решения устройства тепловых сетей, дренажного колодца согласно разделу «Тепловые сети» и требованиям п.4.7.7 СП РК 4.02-104-2013;
64. Выполнено продольный профиль с тепловыми сетями согласно ГОСТ 21.605-82 п.9.2 и пересечение с инженерными сетями;
65. Выполнено план с тепловыми сетями согласно ГОСТ 21.605-82 п.6.2;
66. Выполнено продольный профиль с тепловыми сетями согласно ГОСТ 21.605-82 п.9.2;

Водоснабжение и канализация

67. Выполнено гидравлический расчёт системы на холодный и на горячий водоснабжения с расчётной схемой;
68. 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);
69. На вводе и в выпуске откорректировано отметку и длину трубопровода в соответствие по плану НВК и по профилю сети В1 и К1;
70. Выполнено схема трубопроводов в соответствия ГОСТу 21.611-2011;
71. 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;
72. В мужском отделений туалетов следует предусмотрено индивидуальных настенных писсуаров согласно п 9.3 СН РК 4.01-101-2012;

Сметная документация

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

Пояснительная записка к сметной документации.

74. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;
75. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);
76. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;
77. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;
78. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;
79. 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;

80. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

81. 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;

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

83. 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 приказу 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 «Строительство дополнительного корпуса на 150 мест к общеобразовательной школе «Текесу» №121 жилом районе Текесу города Шымкент» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 17

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га		0,9257
2.	Площадь застройки	$М^2$		691,6
3.	Площадь твердых покрытий	$М^2$		352,3
4.	Площадь озеленения	$М^2$		1886,5
Показатели по АС части Блок А				
5.	Площадь застройки	$М^2$		920,2
6.	Общая площадь здания	$М^2$		2560,35
7.	Полезная площадь	$М^2$		1938,21

8.	Расчетная площадь	$М^2$		1352,04
9.	Строительный объем здания	$М^3$		10182,4
10.	Этажность	эт		3
11.	Расход на отопление	Вт		153262
12	Расход на вентиляцию	Вт		87692
13.	Расчетный расход воды	м3/час		1,22
14.	Расчетная мощность	кВт		140
15.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1 442,951 999,647 217,574 225,730	1 402,073 997,573 184,534 219,966
16.	Продолжительность строительства	месяцев		6

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 40,878 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство дополнительного корпуса на 150 мест к общеобразовательной школе «Текесу» №121 жилом районе Текесу города Шымкент»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка — 0,9257 га
2. Площадь застройки — 691,6 $М^2$
3. Площадь твердых покрытий — 352,3 $М^2$
4. Площадь озеленения — 1886,8 $М^2$

Показатели по АС части Блок А

5. Площадь застройки — 920,2 $М^2$
6. Общая площадь здания — 2560,35 $М^2$
7. Полезная площадь — 1938,21 $М^2$
8. Расчетная площадь — 1352,04 $М^2$
9. Строительный объем здания — 10182,4 $м^3$
10. Этажность — 3 қабат
11. Расход на отопление — 153262 Вт
12. Расход на вентиляцию — 87692 Вт
13. Расчетный расход воды — 1,22 м3/час
14. Расчетная мощность — 140 кВт
15. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года, в том числе — 1 402,073 млн.тенге
    - СМР — 997,573 млн.тенге
    - Оборудование — 184,534 млн.тенге
    - Прочие — 219,966 млн.тенге
16. Продолжительность строительства — 6 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 «Управление строительства города Шымкент» основании договора AEG-0005-03 от 01.02.2023 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы Текесу тұрғын алабында орналасқан №121 Текесу жалпы білім беретін мектептің өз жер учаскесінде 150 орындық қосымша корпус салу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	0,9257 га	
2.	Құрылыс ауданы	691,6 $М^2$	
3.	Қатты жабынды ауданы	352,3 $М^2$	
4.	Көгалдандыру ауданы	1886,8 $М^2$	
СҚ бойынша көрсеткіштер А Блогі			
5.	Құрылыс ауданы	920,2 $М^2$	
6.	Ғимараттың жалпы ауданы	2560,35 $М^2$	
7.	Пайдалы ауданы	1938,21 $М^2$	
8.	Есептелінген ауданы	1352,04 $М^2$	
9.	Ғимараттың құрылыс көлемі	10182,4 $м^3$	
10.	Қабат саны	3 қабат	
11.	Жылыту шығыны	153262 Вт	
12.	Желдету шығыны	87692 Вт	
13.	Судың өнімділігі	1,22 м3/сағ	
14.	Есептелінген қуаттылық	140 кВт	
15.	2023 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	1 402,073	млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	997,573	млн.тенге
	Құрал жабдықтар	184,534	млн.тенге
	Өзге де шығындар	219,966	млн.тенге
16.	Құрылыс ұзақтығы	6 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 01.02.2023 жылғы AEG-0005-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует
2	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
3	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
4	Электротехническая часть	Нуранов Бекжан Доктырбекович		KZ10VJE00072961	Соответствует
5	Отопление и Вентиляция	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
6	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
7	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
8	Технологическая часть	Казакова Наталья		KZ92VJE00026671	Соответствует

		Валентиновна			

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)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Нуранов Б.Д. (Эксперт)