«Шымкент қаласы білім басқармасының «№ 109 жалпы білім беретін орта мектебі» ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

20.11.2023 ж. № SanaE-0157/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Шымкент қаласының білім басқармасының «№109 жалпы орта білім беретін мектебі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ВИБО-строй» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы білім басқармасының «№ 109 жалпы білім беретін орта мектебі» ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сана Экспертиза» ЖШС берді.

«Сана Экспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ SanaE-0157/23 от 20.11.2023 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт общеобразовательной средней школа №109» управления образования города Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Общеобразовательная средняя школа №109» управления образования города Шымкент

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ВИБО-строй»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт общеобразовательной средней школа №109» управления образования города Шымкент» выдано ТОО «Сана Экспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Сана Экспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт общеобразовательной средней школа №109» управления образования города Шымкент».

Настоящее заключение выполнено согласно договора от 10.11.2023 года за № SanaE-0172-03, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и КГУ «Общеобразовательная средняя школа №109» управления образования города Шымкент (Заказчик), и ТОО «ВИБО-строй» (Плательщик) в соответствии с письмом заказчика от 12.10.2023 года за № 427.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 4 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Общеобразовательная средняя школа №109» управления образования города Шымкент.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ВИБО-строй». Государственная лицензия № 21033875 от 22.12.2021 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области». Акимат Мангистауской области. Категория II.

3.1. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЭнергоТрансСтрой». Государственная лицензия № 22019020 от 20.10.2022 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области. Акимат Туркестанской области. Категория I.

3.2. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Global Project Construction». Государственная лицензия № 23006900 от 16.03.2023 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области. Категория III.

3.3. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Промышленный Инжиниринг-Казахстан». Государственная лицензия ГСЛ №20013556 от 16.09.2020 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области». Акимат Мангистауской области. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое директором КГУ «Общеобразовательная средняя школа №109» управления образования города Шымкент от 29.10.2020 года;

письмо ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент», от 02.10.2023 года за № 3Т-2023-01799605, о том, что АПЗ на капитальный ремонт объекта, не связанный с изменением основных и ограждающих конструкций не требуется;

дефектный акт, утверждённый директором КГУ «Общеобразовательная средняя школа №109» управления образования города Шымкент» от 12.10.2023 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, с площадью 1,2800 га с кадастровым номером 19-309-252-035 (целевое назначение; под существующую школу), изготовленный Шымкентским городским отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем кадастра»;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ВИБО-строй» (генпроектировщик) и ТОО «ЭнергоТрансСтрой» (субпроектировщик) от 16.11.2023 года за № 10;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ВИБО-строй» (генпроектировщик) и ТОО «Global Project Construction» (субпроектировщик) от 18.10.2023 года за № 5/14;

техническое заключение по обследованию состояния несущих конструкций и элементов здания, выполненное ТОО «Сейсмоқорғау» за № 00626/2 от 15.02.2021 года. Свидетельство об аккредитации за № KZ94VWC00001619 от 21.02.2020 года;

технический паспорт на регистрируемые объекты недвижимости, филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент, от 27.02.2023 года за № 01-132191;

письмо КГУ «Общеобразовательная средняя школа №109» управления образования города Шымкент, от 12.10.2023 года за № 426, о том, что финансирование капитального ремонта общеобразовательной средней школа №109» управления образования города Шымкент, будет за счет государственных инвестиций;

письмо КГУ «Общеобразовательная средняя школа №109» управления образования города Шымкент от 12.10.2023 года за № 425, о том, что начало капитального ремонта общеобразовательной средней школа №109» управления образования города Шымкент, запланировано на март месяц 2024 года;

письмо КГУ «Общеобразовательная средняя школа №109» управления образования города Шымкент, от 12.10.2023 года за № 428, о том, что образовавшийся строительный мусор будет вывозится в специально отведенное место на расстояние 12 км;

письмо КГУ «Общеобразовательная средняя школа №109» управления образования города Шымкент, от 17.11.2023 года за № 502, о том, что здание школы было построено в 1972 году, с тех пор капитальный ремонт не проводился;

письмо КГУ «Общеобразовательная средняя школа №109» управления образования города Шымкент, от 14.11.2023 года за № 496, о том, что количество учащихся составляет 580 учеников;

письмо КГУ «Общеобразовательная средняя школа №109» управления образования города Шымкент от 17.11.2023 года за № 503, о том, согласно экологическому кодексу, объект относится к IV категории, оказывающий минимальное негативное воздействие на окружающую среду;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в июле месяце 2023 года. Государственная лицензия за №20012362 от 25.08.2020 г

топографическая съёмка, выполненная ТОО «ВИБО строй» в 2023 году. Государственная лицензия за № 20017569 от 23.11.2020 года;

Технические условия:

на электроснабжение, выданные ТОО «ОЖТ», от 14.09.2022 года за № 00-00-01-4345;

на водоснабжение, выданные ПК «Сайрам-Су», от 12.09.2022 года за № 152;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

эскизный проект, согласованный заместителем руководителя ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент» от 13.11.2023 года за № KZ03VUA01020271;

рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

письмо КГУ «Общеобразовательная средняя школа №109» управления образования города Шымкент, от 12.10.2023 года за № 427, о том, что принятые проектные решения и технико-экономические показатели объекта, раздел генеральный план согласованы;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
I	Книга 1	Общая пояснительная записка	ОПЗ
I	Книга 2	Паспорт проекта	ПП
	Альбом 1	Генеральный план	ГП
	Альбом 2	Архитектурно-строительные решения	АС
	Альбом 2.2	Архитектурно-строительные решения	АС
	Альбом 2.3	Выгреб 25м3	
	Альбом 3	Электрооборудование. Автоматическая пожарная сигнализация	ЭЛ. АПС
	Альбом 4	Отопление и вентиляция	ОВ
	Альбом 5	Водопровод и канализация	ВК
	Альбом 6	Наружное водоснабжение и канализация.	НВК
	Альбом 7	Наружное электроснабжение.	ЭСН
II	Книга 1	Сметная документация.	СД
	Брошюра 1	Инженерно-геологические условия	ИГИ
	Брошюра 2	Эскизный проект	ЭП
	Брошюра 3	Проект организации строительства	ПОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью капитального ремонта объекта заключается в продлении срока эксплуатации здания (замена или восстановление отдельных конструкций, деталей, инженерно-технического оборудования). Создание для учащихся общей средней школы №109, города Шымкент, условий для обучения, соответствующего требованиям стандарта образования РК. Обеспечение осуществления образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего образования.

5.5 Существующее положение

Обследование существующего здания

Специалистами ТОО "Сейсмоқорғау" были выполнены обмерочные работы и обследование состояния здания.

При обследовании состояния отдельных конструкций использованы технические нормативы:

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

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

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

СН РК 1.04-03-2001 "Организация и проведение реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения".

Год строительства здания – 1971 год.

Объёмно-планировочное положение

Здание Общей средней школы №109» постройки 1972 года и 1989 года.

Существующие здания «Общей средней школы №109», условно, состоят из 3-х отдельно стоящих зданий - здание учебных помещений (лит.А, далее блок «А»), здание спортивного зала, столовой (лит. А2, далее блок «А2») и здание переходной галереи (лит. А1, далее блок «А»), соединяющая здании лит. А и А2.

Здание (Учебный блок старших классов) постройки 1972 года и состоит из 3-х блоков:

Литер - А (Учебный блок старших классов):

- число этажей - 2;
- высота этажа h=3,0 м;
- площадь застройки -792 м2;
- строительный объем - 5544 м3;
- общая площадь - 1348,1 м2;
- полезная площадь - 1000,6 м2;
- вспомогательная площадь - 347,5 м2;
- количество помещений - 41;
- материал стен - кирпичный;
- год постройки - 1972 год;
- физический износ на 2014 г. - 25%.

Литера - А1.

- число этажей – 1;
- высота этажа h=2,4 м;
- площадь застройки -143 м2;
- строительный объем – 343 м3;
- общая площадь – 121,5 м2;
- полезная площадь – 40,2 м2;
- вспомогательная площадь – 81,3 м2;
- количество помещений – 7;
- материал стен – кирпичный;
- год постройки – 1972 год;
- физический износ на 2014 г. – 25%.

Литера - А2.

- число этажей – 1;
- площадь застройки -338,6 м2;
- высота помещения спортзала h=5,9 м;
- высота помещения столовой h=4,5 м;
- строительный объем – 2032 м3;
- общая площадь – 297,7 м2;
- полезная площадь – 275,4 м2;
- вспомогательная площадь – 22,3 м2;
- количество помещений – 8;
- материал стен – кирпичный;
- год постройки – 1972 год;
- физический износ на 2014 г. – 25%.

Здание учебного корпуса постройки 1989 года и состоит из 2-х отсеков, Г-образной формы в плане:

Литера - Б. (Учебный блок младших классов).

- число этажей – 2;
- высота этажа h=3,0 м;
- площадь застройки – 627,6 м2;
- строительный объем – 3766 м3;
- общая площадь – 1036,3 м2;
- полезная площадь – 809,1 м2;
- вспомогательная площадь – 227,2 м2;
- количество помещений – 23;
- материал стен – кирпичный;
- год постройки – 1989 год;
- физический износ на 2014 г. – 20%.

Здание котельной постройки 1972 г.

Литера - Г.

- число этажей – 1;
- высота этажа h=3,0 м;
- площадь застройки – 84 м2;
- строительный объем – 252 м3;
- общая площадь – 66,5 м2;
- полезная площадь – 51,6 м2;
- вспомогательная площадь – 14,9 м2;
- количество помещений – 4;
- материал стен – кирпичный;
- год постройки – 1972 год;
- физический износ на 2014 г. – 25%.

Выводы по техническому заключению:

Все здания объекта «Общая средняя школа №109», ул. С. Сейфуллина, стр. 19, в пос. Сайрам, Туркестанской области, являются сейсмоустойчивыми и отвечают требованиям СП РК 2.03-30-2017. Несущие и ограждающие конструкции, в основном, по результатам визуального и инструментального обследования находятся в работоспособном состоянии. Все здания объекта «Общая средняя школа №109», пригодны для проведения капитального ремонта, для нормальной, безопасной эксплуатации по назначению с учетом рекомендаций и мероприятий по усилению и восстановлению конструкций и конструктивных элементов в настоящем заключении. В том числе;

Здание блока А (Учебный блок старших классов)

Конструктивные решения блока приняты в соответствии с требованиями действующий на момент строительства, СНиП II-А.12-69 "Строительство в сейсмических районах" для районов с сейсмичностью 8 баллов. Год строительства 1972 год. относительная остаточная надежность здания – 87%, общее состояние здания по надежности соответствует категории 2, Удовлетворительное состояние. конструкций. Существующие повреждения свидетельствуют о не значительном снижении несущей способности. При капитальном ремонте требуется усиление и восстановление некоторых конструкции, требуется полная замена всех инженерных сетей и электроосвещения;

Здание блока А1 (переходная галерея)

Конструктивные решения блока приняты в соответствии с требованиями действующий на момент строительства, СНиП II-А.12-69 "Строительство в сейсмических районах" для районов с сейсмичностью 8 баллов. Год строительства 1972 год. относительная остаточная надежность здания – 86%, общее состояние здания по надежности соответствует категории 2, Удовлетворительное состояние. конструкций. Существующие повреждения свидетельствуют о не значительном снижении несущей способности. При капитальном ремонте требуется восстановление некоторых конструкции, требуется полная замена всех инженерных сетей и электроосвещения;

Здание блока А2 (Спортзал. Столовая)

Конструктивные решения блока приняты в соответствии с требованиями действующий на момент строительства, СНиП II-А.12-69 "Строительство в сейсмических районах" для районов с сейсмичностью 8 баллов. Год строительства 1972 год. относительная остаточная надежность здания – 86%, общее состояние здания по надежности соответствует категории 2, Удовлетворительное состояние. конструкций. Существующие повреждения свидетельствуют о не значительном снижении несущей способности. При капитальном ремонте требуется восстановление некоторых конструкции, требуется полная замена всех инженерных сетей и электроосвещения.

Здание блока Б (Учебный блок младших классов)

Конструктивные решения блока приняты в соответствии с требованиями действующий на момент строительства, СНиП II-А.12-69 "Строительство в сейсмических районах" для районов с сейсмичностью 8 баллов. Год строительства 1989 год. относительная остаточная надежность здания – 87%, общее состояние здания по надежности соответствует категории 2, Удовлетворительное состояние. конструкций. Существующие повреждения свидетельствуют о не значительном снижении несущей способности. При капитальном ремонте требуется восстановление некоторых конструкции, требуется полная замена всех инженерных сетей и электроосвещения.

Здание блока Г (Котельная)

Конструктивные решения блока приняты в соответствии с требованиями действующий на момент строительства, СНиП II-А.12-69 "Строительство в сейсмических районах" для районов с сейсмичностью 8 баллов. Год строительства 1972 год. относительная остаточная надежность здания – 68%, общее состояние здания по надежности соответствует категории 2, Не удовлетворительное состояние. конструкций. Существующие повреждения свидетельствуют о значительном снижении несущей способности. При капитальном ремонте требуется усиление и восстановление основных несущих конструкции здания, требуется полная замена всех инженерных сетей и электроосвещения.

Эксплуатационные показатели всех блоков удовлетворительное, кроме блока «Г» (Котельная).

В основном, высокие эксплуатационные показатели находятся за счет должностного ухода за зданиями, путем своевременных текущих и косметических ремонтов в процессе эксплуатации.

Рекомендуемые проектные решения

При капитальном ремонте необходимо предусмотреть:

- полную замену всех дощатых полов по грунту во всех блоках;
- полную замену заполнений оконных и дверных проемов во всех блоках;
- полную замену конструкций кровли во всех блоках;
- предусмотреть сейсмоусиление поврежденных стен, в осях В-2 в блоке «А»;
- восстановить отмостку вокруг всех зданий;
- в связи с большим объемом ремонтно-восстановительных работ по зданию котельной (лит. Г), рекомендуется полная замена всех конструкций здания выше отм. 0,000, со сносом существующих конструкций;
- согласно приказу Министерства Образования и Науки РК, вице-министра г-жи Ж. Кариновой, при выполнении генерального плана и благоустройства, путем демонтажа исключить дворовую уборную на 9 очков;
- предусмотреть новую или восстановление всех сетей внутриплощадочных инженерных коммуникаций;
- предусмотреть полную замену всех инженерных систем с установкой современных санитарных приборов и оборудований;
- предусмотреть замену систему электроснабжения и электроосвещения медной электропроводкой;

- предусмотреть все слаботочные линии, в т.ч. сети интернет;

- предусмотреть все мероприятия по противопожарной безопасности для общеобразовательных учреждений.

По результатам и рекомендациям данного обследование состояния несущих конструкций зданий объекта «Общая средняя школа №109», ул. С. Сейфуллина, стр. 19, в пос. Сайрам, Туркестанской области на момент обследования, основные несущие строительные конструкции находится в технически удовлетворительном состоянии. Общее состояние здания пригодно для капитального ремонта зданий без изменения функционального назначения.

Для дальнейшей безопасной, эксплуатационной надежности и эстетического вида здания, проектирование необходимо выполнить с учетом рекомендаций, указанные в настоящем заключении.

Рабочий проект реконструкции необходимо выполнить специализированной аккредитованной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ. При этом, необходимо осуществлять авторский и технический надзор с соблюдением всех норм и правил, действующих на территории РК.

В дальнейшем для обеспечения прочности здания, и для дальнейшей успешной эксплуатации необходимо визуальное наблюдение за несущими и ограждающими конструкциями, своевременное проведение капитальных и текущих ремонтов, правильная по назначению эксплуатация здания.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Исследуемый участок расположен по улице С.Сейфулина, стр. 19, в ж.м. Сайрам, Туркестанской области.

Климатическая справка (СП РК 2.04-01-2017)

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +44,2

абсолютная минимальная -30,3,

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

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток – 16,9;

Пятидневки – 14,3;

Периода – 4,5;

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 1,5.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С + 23,8.

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 48/-0,4; 8°С - 136/2,1; 10°С - 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха, °С - 12,6;

Количество осадков за ноябрь-март – 377 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм;

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

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

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

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,3м/сек;

Средняя скорость ветра за отопительный период, - 1,7м/с;

Базовая скорость ветра, - 35м/с;

Давление ветра, - 0,77 кПа;

Высота снежного покрова:
средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4см;
максимальная из наибольших декадных -62,0см;
максимальная суточная за зиму на последний день декады – 59день;
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова - 66день;
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 0,33;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка, - 0,43;
Зона влажности - 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова – II.
Район по давлению ветра –IV.
Район по толщине стенки гололеда – III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Геоморфология и рельеф

В пределах изучаемой территории развиты пролювиально-аллювиальные отложения среднечетвертичного возраста, который образовались в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территории представляют слабонаклонную равнину.

Высотные отметки поверхности земли рассматриваемой площадки школы изменяются в пределах от 551,22 до 552,26 м и имеет общий уклон северо-запада на юго-восток.

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует.

Литологическое строение

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

Связанные грунты представлены суглинками. Суглинки аллювиально-пролювиального происхождения, макропористые, различной естественной влажности и плотности, твердой консистенции.

Рассматриваемая территория застроена. Существующая школа состоит из нескольких блоков. Фундаменты– ленточные бетонные и железобетонные.

В остальной части с поверхности земли проектируемой территории распространен насыпной грунт, состоящиц из утрамбованного суглинка и гравия, мощностью 0,2-0,3 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты территории-незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах от 0,120-0,210 %.

По нормативному содержанию сульфатов 520,0 мг/кг в пересчете на ионы SO^{-}_{4} – грунты территории на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты территории на арматуру железобетонных конструкции - неагрессивные. Нормативное содержание 25,0 мг/кг.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 6,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ- суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный, вскрытой мощностью 5,6-5,7 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

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

Наименование показателей, ед. измерения	Расчетные значения ИГЭ
1	*2*
Плотность твердых частиц, г/см³	2,70
Плотность, г/см³.	1,65
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,44
Пористость, %	46,30
Влажность природная, %	15,7
Степень влажности.	0,44
Коэффициент пористости.	0,88
Влажность на границе раскатывания, %	19,0
Влажность на границе текучести, %	26,4
Число пластичности, %	7,4
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,20
Показатель текучести	<0
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 3,0 м), кПа: 100; 200; 300.	 0,020 0,044 0,072
Начальное просадочное давление, кПа	85
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м³ - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа -модуль деформации	 18,5/18,5 21/20 4/5 4,0/10,0

Грунты ИГЭ (суглинки)- просадочные. Просадка от собственного веса составил, в среднем 3,5 см. Тип грунтовых условий по просадочности-первый.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для г.Шымкент.

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g)	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
7	8	0,11	0,20

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 -7 баллов, а по картам ОСЗ-22475 - 8 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,2, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,16.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план объекта разработан на основе:

1. Задания на проектирование, утвержденный заказчиком;
2. Эскизного проекта;
3. Государственного акта на земельный участок;
4. Топосъемки масштаба 1:1000 и инженерно-геологических изысканий, выполненной 2023 года. Система высот - условная, система координат - Балтийская.

Описание существующего генерального плана

Площадка строительства находится по адресу: город Шымкент, Каратауский район, Сайрам микрорайон, улица Амира Тимура. Территория школы находится в восточной части города. Конфигурация участка по государственному акту многоугольная с площадью 12800 м2. Сама здания школы находится в центральной части участка. В южной части имеется спортивные площадки. По периметру имеется пожарные проезды. Покрытия-асфальтобетон. Местами имеются выбоины - местные разрушения дорожного покрытия, имеющие вид углублений с резко выраженными краями, а также пучины. Техническое состояние дорожного покрытия неудовлетворительное, что свидетельствует о потере несущей способности дорожной одежды. Территория участка частично благоустроена и озеленена. Имеется существующие деревья. Территория ограждена металлическим ограждением. Состояние - неудовлетворительное.

Планировочные решения

Проектом предусматриваются строительство внутриплощадочного проезда для подъезда пожарных машин к зданию и замена старой существующей внутриплощадочного проезда для подъезда пожарных машин к зданию.

Территория школы ограждается металлическим ограждением из прямоугольных труб. Стойки ограждения приняты из труб круглого сечения. Высота ограждения - 2.0 м. Подробно см. раздел АС "Ограждение территории и спортплощадки".

Комбинированная спортплощадка (пятно 6) ограждается металлической сетчатой панелью. Высота ограждения - 3.13 м.

А также до строительных работ предусмотрен демонтажные работы. Демонтируется асфальтовые покрытие, металлическая ограждения, согласно ведомостью объему работ по демонтажу(ГП-3).

План организация рельефа

Вертикальная планировка сохранена существующая, который обеспечивает водоотвод от школы и входов в них, а также с прилегающей территории.

Мероприятий для обеспечения МГН безопасным передвижением по территории, доступом и жизнедеятельностью в здании

Благоустройство выполнено в соответствии с назначением территории - общественная здания, а также с учётом доступности для маломобильных групп населения (МГН). В проектируемой территории обеспечено возможность беспрепятственного передвижения по территории, доступ и жизнедеятельностью в здании. Перед главным входом в школу предусмотрено тактильная схема движения МГН для инвалидов по зрению.

Уклон территории не превышает максимально допустимую величину по РДС РК 3.01-05-2001. Продольный уклон существующего пандуса зданий школы не превышает 5%. А также предусмотрено перед главным входом предусмотрен вертикальный подъемник для инвалидов ВПМ-001(см. раздел АС). На проектируемой территории предусматривается пандусы для съезда с тротуаров на дорожное покрытие (см. лист ГП-10). Уклон съезда составляет 1%, который не превышает допустимый уклон в соответствии с СП РК 3.06-101-2012.

Бордюрный камень окрашивается ярко-желтый (контрастной) краской. Контрастная окраска помогает ориентироваться инвалидам с дефектами зрения и одновременно указывает инвалидам опорно-дивгательного аппарата места возможного схода-захода на тротуар. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью дороги снижено до 0.015 м.

Благоустройства и озеленение

Проезды - асфальтобетонное покрытие, тротуары и дорожки - брусчатка, комбинированная площадка - покрытие рулонное на основе резиновой крошки.

На дорожках и площадках предусмотрено оборудование для отдыха: скамьи и урны.

Разметка комбинированной площадки и расстановки оборудовании показаны на листах ГП-10-14. Все используемые малые архитектурные формы подобраны из УСН РК 8.02-03-2020.

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателей	Ед.изм	В границе участка	% к общ. площ	За границей участка (благоустройства)
1	Площадь участка:	м^2	12800.00	100.00	
2	Площадь застройки:	м^2	2194.00	17.1%	
3	Площадь покрытий:	м^2	5651.00	44.1%	
4	Площадь озеленение:	м^2	4955.00	38.8%	

Ситуационная схема

6.2.2 Архитектурно-строительные решения.

Общие данные

Настоящий проект "Капитальный ремонт общеобразовательной средней школы №109" управления образования города Шымкент" разработан на основании:

- задания на проектирование утвержденного заказщиком в 29.10.2020г;
- технического заключения по обследованию несущих конструкций зданий, выполненного ТОО «Сейсмоқорғау»;
- акт обследования, дефектного акта.

Год строительства здания - 1972 и 1989 года.

Сейсмичность площадки - 7 баллов.

Объемно-планировочные решения

Здание Общей средней школы №109» постройки 1972 года и 1989 года.

Существующие здания «Общей средней школы №109», условно, состоят из 3-х отдельно стоящих зданий - здание учебных помещений (лит.А, далее блок «А»), здание спортивного зала, столовой (лит. А2, далее блок «А2») и здание переходной галереи (лит. А1, далее блок «А»), соединяющая здании лит. А и А2.

Здание (Учебный блок старших классов) постройки 1972 года и состоит из 3-х блоков.

Принятые проектные решения

При капитальном ремонте необходимо предусмотреть:

- полную замену всех дощатых полов по грунту во всех блоках;
- полную замену заполнений оконных и дверных проемов во всех блоках;
- полную замену конструкций кровли во всех блоках;
- предусмотреть сейсмоусиление поврежденных стен, в осях В-2 в блоке «А»;
- восстановить отмостку вокруг всех зданий;
- в связи с большим объемом ремонтно-восстановительных работ по зданию котельной (лит. Г), рекомендуется полная замена всех конструкций здания выше отм. 0,000, со сносом существующих конструкций;
- согласно приказу Министерства Образования и Науки РК, вице-министра г-жи Ж. Кариновой, при выполнении генерального плана и благоустройства, путем демонтажа исключить дворовую уборную на 9 очков;
- предусмотреть новую или восстановление всех сетей внутриплощадочных инженерных коммуникаций;
- предусмотреть полную замену всех инженерных систем с установкой современных санитарных приборов и оборудований;
- предусмотреть замену систему электроснабжения и электроосвещения медной электропроводкой;
- предусмотреть все слаботочные линии, в т.ч. сети интернет;
- предусмотреть все мероприятия по противопожарной безопасности для общеобразовательных учреждений.

По результатам и рекомендациям данного обследование состояния несущих конструкций зданий объекта «Общая средняя школа №109», ул. С. Сейфуллина, стр. 19, в пос. Сайрам, Туркестанской области на момент обследования, основные несущие строительные конструкции находится в технически удовлетворительном состоянии. Общее состояние здания пригодно для капитального ремонта зданий без изменения функционального назначения.

Для дальнейшей безопасной, эксплуатационной надежности и эстетического вида здания, проектирование необходимо выполнить с учетом рекомендаций, указанные в настоящем заключении.

Рабочий проект реконструкции необходимо выполнить специализированной аккредитованной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ. При этом, необходимо осуществлять авторский и технический надзор с соблюдением всех норм и правил, действующих на территории РК.

В дальнейшем для обеспечения прочности здания, и для дальнейшей успешной эксплуатации необходимо визуальное наблюдение за несущими и ограждающими

конструкциями, своевременное проведение капитальных и текущих ремонтов, правильная по назначению эксплуатация здания.

Мероприятия по обеспечению доступности маломобильных групп населения

При проектировании оборудовании и оснащении зданий и сооружений, доступных для МГН, должны выполняться требования действующих нормативных документов:

СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;

РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом подробностей инвалидов и других маломобильных групп населения»;

ВСН 62-91* «Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов»;

МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;

ГОСТ Р 52131-2003 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов».

Для обеспечения доступа в помещения людей с ограниченными возможностями на входе предусмотрен пандус с уклоном 8%.

На участке - ширина пути движения инвалидов на креслах – колясках не менее 1,8 м (к главному входу);

Продольный уклон пути движения к главному входу в здание не более 5%.

В здании предполагается устройство пандуса со стороны главного входа, на всех входах запроектированы поручни на ограждениях, на путях передвижения отсутствуют пороги.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости здании II.

Общественное здание размещено на свободной от застройки территории с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Деревянные конструкции обработать огнезащитными материалами в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014. При прокладке кабелей, воздуховодов и трубопроводов, через ограждающие конструкции для заделки отверстий с нормируемыми пределами огнестойкости и распространения огня применять материалы с пределом огнестойкости не ниже чем у существующих конструкций.

Отделочные материалы имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Объемно-планировочные показатели блок А

№	Наименование	Ед.изм.	Блок А	Итого
1	Этажность	этаж	2	
2	Площадь застройки	м^2	792.0	792.0
3	Общая площадь	м^2	695.34	695.34
4	Строительный объем	м^2	5544.0	5544.0

Объемно-планировочные показатели блок А1 А

№	Наименование	Ед.изм.	Блок А1	Блок А2	Итого

1	Этажность	этаж	1	1	
2	Площадь застройки	м^2	143,0	338,6	481,60
3	Общая площадь	м^2	147,60	298,81	446,41
4	Строительный объем	м^2	343,0	2032,0	2375,0

Объемно-планировочные показатели блок Б

№	Наименование	Ед.изм.	Блок А	Итого
1	Этажность	этаж	2	
2	Площадь застройки	м^2	627.6	627.6
3	Общая площадь	м^2	1077,46	1077,46
4	Строительный объем	м^2	3766,0	3766,0

Выгреб 25 м3
Объемно-планировочные показатели

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Значения
1	Площадь застройки	м^2	19,36
2	Строительный объем	м^3	72,6

6.2.3 Конструктивные решения
Здание школы

Конструктивная схема обследуемых зданий решены в жесткой конструктивной схеме в кирпичном исполнении, с продольными несущими и поперечными самонесущими кирпичными стенами и усиленные железобетонными конструкциями в поперечном направлении.

По блоку «А» (Учебный блок старших классов). (фото 1-4, 11-18).

Конструктивная схема здания блока «А» решена в жесткой конструктивной схеме в кирпичном исполнении, с продольными несущими и поперечными самонесущими кирпичными стенами. Здание 2-х этажное, прямоугольное в плане с размерами 13,4 х 60,0 м. Высота этажей 3,3 м. и перекрытиями из сборных кругло пустотных плит, длиной 6,3 м, толщиной 220 мм. (см. приложение 3-1).

Конструктивные решения блока приняты в соответствии с требованиями действующий на момент строительства, СНиП II-А.12-69 "Строительство в сейсмических районах" для районов с сейсмичностью 8 баллов. (фото 19-37, 98-112).

Фундаменты несущих конструкций предусмотрены из монолитных ленточных железобетонных фундаментов под кирпичные стены, из монолитного железобетона М150 толщиной 500 мм. и шириной плитной части до 1200 мм. под наружные и внутренние стены. Глубиной заложения около 1,5 м. по подготовке из бетона В7,5, толщиной 100 мм.

Наружные, внутренние стены- из жженного, глиняного обыкновенного кирпича марки М75 по ГОСТ 530-71, толщиной 380 мм, на цементно-песчаном растворе М-25. Наружные стены выполнены с пилястрами в пределах простенков, толщиной 510 мм. с выступающей частью до 100 мм. в простеночных частях по всей высоте с внешней стороны.

В входной группе блока А по внутренним продольной стене перекрытие установлены на монолитные железобетонные балки пролетом 5,8 м. сечением 400х500(h).

Перегородки во время реконструкций в последующие годы выполнены - из полнотелого керамического кирпича марки М75 по ГОСТ 530-71, толщиной 120 мм. на цементно-песчаном растворе М-25.

Перемычки над оконными и дверными проемами выполнены из монолитного железобетона, из бетона М200.

Перекрытие и покрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит по ГОСТ 9561-66, толщиной 220 мм.

Междуэтажные лестницы Л-1, Л-2.

Основная лестница Л-1 - трех маршевая, индивидуального изготовления из металлических профилей и железобетонными ступенями и монолитными железобетонными лестничными площадками. Все металлоконструкции конструкции закрыты бетонной штукатуркой по арматурной сетке.

Эвакуационная лестница Л-2 - двух маршевая, сборные железобетонные, предположительно по серии 2.250-2 из сборных железобетонных площадок и маршей, с накладными проступями.

Кровля - шатровая, четырехскатная, вентилируемая, чердачная из волнистых асбестоцементных листов по деревянным несущим конструкциям.

Утеплитель по покрытию в чердачном помещении из гравия печного шлака толщиной 140 - 170 мм.

Полы - дощатые, бетонные, мозаичные и керамогранитные в зависимости от назначений помещений, по выравнивающей стяжке из легкого бетона и гидроизоляционного материала, по низу конструкций пола и дощатые по грунту на 1-ом этаже, в кабинетах и в вспомогательных помещениях на 2-ом этаже. В санитарных узлах керамические. В коридорах и фойе - бетонные с керамогранитным покрытием.

Двери - глухие и остекленные, деревянные по ГОСТ 11214-65.

В входной группе: на 1-ом этаже установлен витраж с двупольными, остекленными деревянными дверными полотнами.

Окна - пластиковые из ПВХ профилей, с двойными остеклением по ГОСТ 306674-99, установленные в 2012-2014 годы.

В входной группе 1-го этажа установлены витражные двери из деревянных профилей.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной покраской, панелей - отделка из кафелей и из масляной покраски;

Наружная отделка - штукатурка из цементно-песчанного раствора с последующей окраской фасадными водоэмульсионными красками;

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1000 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защиту строительных конструкций от коррозии осуществлять в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При этом необходимо выполнить следующие мероприятия

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы в соответствии с СН РК 2.01-01-2013. Поверхности несущих 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». Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, нижняя поверхность настила из досок расположенного по нижним поясам ферм должна быть антисептирована антисептиками или обработана антисептическими пастами.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающим биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ - это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%,

четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%

Выгреб 25 м^3

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.01.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Антикоррозийная защита.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции";

все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются эмалью ПФ-115 в 2 слоя по грунту ГФ021 в 1 слой.

все деревянные элементы обрабатываются антисептическими и огнезащитными составами;

для защиты от сульфатной агрессии грунтов и подземных вод все бетонные и железобетонные конструкции, которые соприкасаются с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 -"Основания зданий и сооружений".

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания.

В виду низкой несущей способности выполнить уплотненную подушку из местного суглинка толщиной 1.5. Подушку укатать тяжелыми катками по слоям 25-30 см. Уплотнение грунтов вести при оптимальной влажности -15-16%.

При этом плотность уплотненной подушки должна быть не менее 1,65-1,70 г/см3.

Характеристики уплотненной подушки по всей толще должны быть не менее: расчетное значение удельного веса грунта 20,4 кН/м3; угол внутреннего трения 26°, расчетное значение удельного сцепления 11 кПа, модуль деформации 14.1 мПа.

По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Водопровод и канализация

Общие указания

Внутренний водопровод и канализация

Рабочий проект выполнен на основании:

-технического задания на разработку повторного применения.

-Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

-СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружении";

-СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружении";

-СН РК 4.01-02-2013 "Внутренний санитарно- технические системы";

-СН РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация";

-В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:
-объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1;
-горячее водоснабжение, Т3, Т4;
-бытовая канализация, К1;

Объединенный хоз. питьевой и противопожарный водопровод, В1.

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию с запиткой от наружных сетей водопровода вводом диаметром 76х3,5мм. Стояки и магистральные трубопроводы прокладываются под потолком технического этажа, и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø25х2,3мм, по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы запроектированы из трубы полипропиленовые PP -R, SDR11, PN10, не армированные Ø25х2,3мм СТ. РК ГОСТ Р 52134-2010. Внутреннее пожаротушение предусматривается согласно СН РК 3.02-107-2014, составляет 1 струя по 2,5л/с. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л из расчета тушения одного пожара в течении 3-х часов.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из стальных труб. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан. узлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды. Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Согласно ТУ заказчика напор существующего трубопровода 0,2МПа. (20метр).

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения (Т3, Т4) к санитарно-техническим приборам, подается от теплового пункта. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из трубы полипропиленовые PP -R, SDR11, PN10, не армированные Ø25х2,3мм Ø20х2,3мм СТ. РК ГОСТ Р 52134-2010. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, и арматуре. Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

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

Канализация

Канализационные сети подключены к наружному выгребной яме канализации. Канализационные сети выполнены из поливинилхлорида (ПВХ) канализационных труб Ø50-110 по ГОСТ 51613-2000. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток. Выпуски выполнен из чугунных канализационных труб Ø100мм по ГОСТ 6942.0-98. Трубопроводы канализации прокладываются с уклоном i=0.03, 0.02 сторону выпуска

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002"Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

- 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 металл полимерных труб";

Пропуск стояков 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.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/сек	При пожаре л/с		
Хоз. питьевой и противопожарный водопровод	с пожаром -16,0 без пожара - 10,0	5,75	3,0	1,28	2,5		
Горячее водоснабжение		1,75	1,07	0,58			
Канализация бытовая.		5,75	3,0	2,04			

Наружные сети водопровода и канализации

Общие данные.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями.

- СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
- СН. РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".
- ТУ выдан ТОО "Сайрам Су". 60 от 08.09.2022г.

Инженерные - геологические изыскания выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» Лицензия ГСЛ №20012362 от 25.08.2020 г.

-Подземные воды период изыскания (февраль месяц 2023 г.) подземные воды пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м не были вскрыты.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 6,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ- суглинок, коричневого цвета, легкий, твердой консистенции, пористый, непросадочный, мощностью 5,6-5,7 и более метров.

Грунты ИГЭ (суглинки)- просадочные. Просадка от собственного веса составил, в среднем 3,5 см. Тип грунтовых условий по просадочности-первый.

Нормативная глубина промерзания, м: суглинок-0,66.

Гравийно-галечниковый грунт-0,83.

Глубина проникновения °С в грунт.м: суглинок-0,77;

Гравийно-галечниковый грунт-0,91

- Сейсмичность площадки 8 баллов.

Водоснабжение.

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода Ул Юлдашева.

Точкой подключения служит существующая сеть диаметром Ø110мм, сеть закольцована. Напор в точке подключение Р=2 атм. (20 метров). Проектируемые сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых питьевых труб по ГОСТ 18599-2001 марки РЕ100 SDR17 Ø90х5,4мм, Ø63х3,8мм по ГОСТ 18599-2001 марки РЕ100 SDR11.

Так как напор в городской сети на хоз.-питьевые и противопожарные напор в точке подключение Р=2 атм. (20 метров) достаточно чтобы обеспечить зданий.

Вводы водопровода в здания выполнить из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

Трубопроводная арматура и фасонные части в колодцах - стальные.

Проектируемые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм. Вокруг горловины водопроводных колодцев предусмотрено устройство отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено в пластмассовых гильзах. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб со стальными следует выполнить при помощи втулок и свободных фланцев.

Основание под трубопроводы принято естественное песчаное основание. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1, ПГ-2. Расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/сек, согласно приложению 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности". Строительный объем здания школы - 10800,0 м3 и количество этажей 2. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером560Х710мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "ЦВЕТА СИГНАЛЬНЫЕ И ЗНАКИ БЕЗОПАСНЫЕ", ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ.МОНТАЖНАЯ ТЕХНИКА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ.ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ".

Канализация.

Канализационная сеть прокладывается из чугунных и полипропиленовых гофрированных канализационных труб с раструбом DN/ID150мм SN 8, ГОСТ Р 54475-2011. Так как отсутствует централизованная канализация поселка. Сточные воды от больницы отводятся в существующий септик обьемом 25м3. Канализационной и водопроводной колодцы выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 3.900.1-14 и 901-09-11.84. Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 2104-86. Производства работ вести согласно СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых и стальных труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,2м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Предусмотреть отмостку шириной 1м, t=150мм. с уклоном 0,03.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СН РК 2.03-30-2012 «строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов, в целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

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

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями см-7, см-8 и см-11.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ.

1. Подготовка оснований под трубопроводы
2. Величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений
3. Устройство противокоррозийной защиты трубопроводов
4. Устройство колодцев и камер
5. Герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев
6. Обратная засыпка трубопроводов с уплотнением
7. Уплотнение обратных засыпок траншеи под усовершенствованным покрытием
8. Результаты проверки качества сварных стыковых полиэтиленовых трубопроводов физическими методами контроля.
9. Предварительные и приемочные испытания на прочность и герметичность безнапорных трубопроводов
10. Предварительные и приемочные испытания на прочность и герметичность напорных трубопроводов
11. Испытания колодцев безнапорных трубопроводов на герметичность
12. Промывка и дезинфекция трубопроводов хозяйственно питьевого водоснабжения

Сводная таблица водопотребления и водоотведения.

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	5,75	3,0	1,28	
Хозяйственно-бытовая канализация К1	5,75	-3,0	2,04	
Наружное пожаротушение			15,0	

6.2.4.2 Отопление и вентиляция.

Рабочий проект «109 Блок А, А1, А2» выполнен на основании:

- задания на проектирования;
- архитектурно-строительных чертежей;
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СН РК 3.02-07-2014"Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-111-2012"Учебное заведение";

Климатические параметры холодного периода года:

- Температура воздуха наиболее холодных пятидневки обеспеченностью (0,92) -tH - 14,3°С (для отопления),

- Отопительный период составляет - 163 суток.

Источник тепла от существующей котельной. Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70°С; теплоноситель - вода.

Отопление

Присоединение здания к тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме, через блочный тепловой пункт. Система горячего водоснабжения от электрических водонагревателей. В тепловом узле предусмотрен узел учета. Система отопления - вертикальная двухтрубная с горизонтальной разводкой подающей магистрали. Проектом предусматривается замена систем отопления с частичным изменением схем отопления в связи с истечением срока службы. В качестве нагревательных приняты алюминиевые радиаторы с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдача одной секции до 160 Вт. Удаление воздуха из систем отопления предусматривается через воздуховыпускные краны "Маевского", устанавливаемые в верхних пробках радиаторов. На подающих трубопроводах разводящих веток систем отопления устанавливаются балансировочные клапаны типа ASV-I и на обратных - вентили запорные ASV-PV25.

Трубопроводы отопления приняты полипропиленовые трубы, армированная сваренным алюминием PPR-AL для внутренних систем отопления и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91 для стояков и БТП, узел ввода. Для каллорифера приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3252-75. Трубы отопления в местах пересечения дверных проемов прокладывать в конструкции пола, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен следует прокладывать в гильзах из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Трубопроводы стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3252-75, стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91 для стояков и БТП, узел ввода покрыть антикоррозийным покрытием - лаком БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, в подпольном канале и трубопроводы теплового узала заизолировать изоляцией трубчатой d=13 мм ТОО "IT&M".

Неизолированные стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3252-75, стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91 покрыть масляной краской МА-15 ГОСТ 10503-71 за 2 раза.

Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет -7,4 кПа.

Снижение энергоемкости системы отопления выполнено: за счет повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций; регулирования теплоотдачи радиаторов с помощью автоматических терморегуляторов, установленных у приборов отопления.

Монтаж и приемку отопления вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Приточная вентиляция от окон и фрамуг во всех помещениях.

Вентиляция здания предусматривается приточно-вытяжная с механическим и побуждением.

Здание обслуживается П1-2 приточным установкой фирмы ТОО "NED Казахстан", 5-мя вытяжными системами с механическим побуждением установками фирмы ТОО "NED Казахстан".

Транзитные металлические воздуховоды покрыть огнезащитным составом толщиной покрытия 0. 8мм.Толщина листовой стали,для конструкций воздуховодов должна быть не менее 0.8мм

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Указания к монтажу и наладке.

Монтаж и пуско-наладочные работы систем отопления производить в соотвествии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Для прохода через строительные конструкции предусмотреть гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать легким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости.

Крепление тепловой изоляции на трубопроводах выполнить в соответствии с рекомендациями фирм-производителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно загерметизировать изоляционным материалом.

Основные показатели систем ОВ,

Наименование объекта	Объем м3	Периоды года при tH,°C	Расход тепла,Вт				Расход холода, Вт.	Устан мощн эл.дв квт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Здание	8695	-14,3	90195	49890	------	140085	-------	1,095

6.2.4.3 Электроснабжение.

Данный проект разработан на основании технического обследования №000001 4345 от 14.09.2022г акта, задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СН РК 3.02-11-2011*, СП РК 2.02-102-2022.

Согласно техническому обследованию технического состояния системы электроснабжения: имеются значительные повреждения в виде: неисправности изоляции магистральных и внутренних сетей в отдельных местах, потери эластичности изоляции проводов, покрытия открытых проводок значительным слоем краски, отсутствия части приборов и крышек к ним. Физический износ системы электрооборудования согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.69 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 70%.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемой КТПН и ДЭС.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты контакторы типа КМИ, ящики управления насосами и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ1-11-10 УХЛ4, ВРУ2-48-03УХЛ4. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0.000 в помещение эл. щитовая.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели, ВРУ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

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

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светодиодными светильниками улучшенной цветности.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к штепсельные розетки. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 0,8 м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРв укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВН-32 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плитах перекрытиях.

Наружные сети электроснабжение

Общие указания.

Исходные данные.

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование;
- технические условия №0000014345 от 14.09.2022г. выданным АО "ОНТУСТЫК ЖАРЫК ТРАНЗИТ ".

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории.

Внеплощадочные электрические сети.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПН. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя.

Проектом предусматривается демонтаж существующих опор ВЛ-10кВ и проводов ВЛ-10кВ попадающих территорию застройки.

Внутриплощадочные электрические сети.

Электроснабжение здании дом культуры осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ распределительными сетями (Н1, Н2, Н3, Н4) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрены дизельная генераторная установка с системами АВР и всепогодными шумоизолирующими кожухами.

Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м., а под проезжие части дорог кабели 0,4кВ на глубине - не менее 1 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

- Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст. Ø 12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технико-экономические показатели

1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение сети	кВ	0,4
3	Расчетная мощность	кВт	92,16
4	Расчетный ток	А	164,9
5	Протяженность КЛ-0,4кВ	м	334

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

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

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита

Молниезащита здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16мм длиной 3 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

Основные технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Категория электроснабжения	-	2
2	Напряжение здания	В	-380/220
3	Расчетная мощность	кВт	79,09
4	Расчетный ток	А	141,5
5	Максимальная потеря напряжения	%	0,9
6	Коэффициент мощности	-	0,85

Основные технико-экономические показатели блок Б

Наименование	Ед.изм	Числ знач
Напряжение питающей сети	В	380/220
Категория надежности электропитания	-	II
Расчетная мощность на вводе	кВт	13,07
Расчетная ток на вводе	А	23,12

6.2.4.4 Пожарная сигнализация.

Автоматическая пожарная сигнализация

Общие указания

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит- 12 GSM". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и

предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Гранит- 12 GSM" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел 03-19 ЭОМ.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 3 (речевой). Управление системами оповещение о пожаре осуществляется в режиме автоматическое и ручное.

Для оповещения сотрудников и посетителей здании о пожаре проектом предусмотрена громкоговорящая связь. В качестве речевых оповещателей в проекте применены управления «Рокот-2». Речевые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях. Также для светозвукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS.

Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные технико-экономические показатели

Наименование	Единица измерения	Количество
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит- 12 GSM"	шт	1
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный"Гранит- 8 GSM"	шт	1
Шлейф пожарной сигнализации	шт	11
Извещатель дымовой ИП 212-141	шт	111
Извещатель тепловой ИП-103-5/1-А3	шт	7
Извещатель ручной ИПР 513-10	шт	22
Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	шт	24
Оповещатель свето-звуковой LD-95	шт	2
Прибор управления оповещением, Рокот-2	шт	2
Акустическая система, 5Вт, АС-2-3	шт	13

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Общие указания

Данный проект разработан на основании акта обследования, дефектного акта, задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010* и СП РК 3.02-111-2012.

Настоящий проект предусматривает разработку следующих видов устройств связи и сигнализации:

1. Телефонизация
2. Видеонаблюдение
3. Звонковая сеть
4. Система электрочасофикации

Для обеспечения электропитание слаботочных систем проектом предусматривается установка стоечного источника бесперебойного питания на 2U в серверных шкафах. Все слаботочные системы запитывается от основной электрической сети (220В), в случае отключения электропитание от основной электрической сети система автоматический переходят на резервное электропитание (ИБП).

Телефонизация.

Настоящий рабочий проект выполнен на основании задание на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения телефонной связью здании проектом предусмотрен установка мини АТС в помещение 2,8 на отм. 0.000.

Установка стационарных телефонов предусмотрен в кабинетах управления.

Телефонные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Проводка кабельной трассы от мини АТС к стационарным телефонам выполняется кабелем марки КСПВ 1х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Видеонаблюдение.

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

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется три IP видеорегистратора "DS-N316/2P", размещенный в помещение 2,8 на отметке 0,000.

На объекте устанавливаются 26 IP видеокамеры:

9 купольных IP видеокакамер модели "DS-I203-L";

17 уличная IP видеокакамер "DS-I200".

Сигналы с 12-ти IP видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен 2 жесткого диска размером 8ТВ каждый, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели UTP кат 5е. Кабели UTP обеспечивает для передачи видео сигналов с одновременным подключением POE питания от видеорегистратора.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Звонковая сеть.

Звонковая сеть состоят из электрических звонков, устанавливаемые в коридорах, рекреациях. Управление звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами типа Standing по определенному расписанию. Кнопка и первичные часы устанавливаются на отм. 0,000 в помещениях на отм. 0,000. Питания системы осуществляется от сети 220В. Сеть звонковой сигнализации выполняется кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в поливинилхлоридных трубах.

Система электрочасофикации.

Проектом предусмотрена установка первичных и вторичных часов фирмы Standing. Первичные часы обеспечивают:

-управление школьными звонками;

-создание расписания уроков для подачи звонков на каждый день недели;

-управление системой вторичных часов.

Предусматривается установка вторичных часов Standing 114 R предназначеных для отображения символьной информации, передаваемой по последовательному каналу связи. Часы-табло входят в состав системы часофикации объекта в качестве управляемых (вторичных) средств отображения и управляются устройством первичных часов.

Сеть электрочасофикации выполняется проводом марки ПУГНП 2х1,5, проложенным скрыто в поливинилхлоридных трубах. Для защиты электрочасов в спортивном зале предусмотреть металлическую сетку.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

Степень огнестойкости зданий - II.

Деревянные конструкции обработать огнезащитными материалами в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

При прокладке кабелей, воздуховодов и трубопроводов, через ограждающие конструкции для заделки отверстий с нормируемыми пределами огнестойкости и распространения огня, применять материалы с пределом огнестойкости не ниже, чем у существующих конструкций.

Двери на путях эвакуации открываются наружу. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

До ввода в эксплуатацию объект должен быть обеспечен автоматической пожарной сигнализацией

6.4 Охрана окружающей среды.

В районе строительства крупные источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Район строительства характеризуется относительно незагрязненным состоянием атмосферы. В проектируемом здании вредные технологические процессы отсутствуют. Эксплуатация здания не вызывает загрязнения окружающей среды.

Для сбора бытового мусора предусматриваются специальные площадки с мусороконтейнерами, мусор из которых выносится с дальнейшим вывозом из них спецавтотранспортом в городскую мусоросвалку.

Прилегающая территория облагораживается и озеленяется. На участке предусматривается посадка зеленых насаждений в виде деревьев и кустарников.

При разработке генплана учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума".

С целью снижения вредных воздействий на окружающую среду в период строительства рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги.

отказаться от открытого огня при разогреве битумов, мастик и др.

разрешать эксплуатацию строительных машин только с исправными двигателями, отрегулировать на оптимальный выброс выхлопных газов.

не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором.

при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение и очистку вредных выбросов в почву, атмосферу.

временные автодороги и другие пути должны строиться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

На территории объекта запрещается хранить взрывоопасные, пожароопасные, легковоспламеняющиеся товары, загрязняющие территорию и воздух жилой застройки.

Заключение по охране окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздейств ие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года №49.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (утв. приказом МЗ РК № 2 от 11.01.2022 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

рабочий проект «Капитальный ремонт общеобразовательной средней школа №109» управления образования города Шымкент» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года за №49.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

В связи с отсутствием прямых норм в СП РК 1.03-101-2013 часть 1, СП РК 1.03-102-2014 часть 2, расчет нормативной продолжительности строительства выполнен согласно трудозатрат, при помощи программного комплекса АВС "АККОРД-ПОС", по формуле:

$$P = \frac{T_{общ.}}{8 \cdot A \cdot N \cdot 22}$$

Тобщ.где Р - продолжительность строительства, мес.,

Тобщ. - трудозатраты на производство работ, чел./часы;

8 - количество часов в рабочей смене;

1 - количество рабочих смен в сутках;

104 - количество человек, занятых на строительстве;

22 - количество рабочих дней в месяце.

Для разрабатываемого проекта трудозатраты (Тобщ.) на строительство составляют – 85278 чел./часов, количество рабочих смен (А) - 1, количество человек, занятых на производстве работ (N) - 10.

Таким образом, продолжительность строительства

P=55,283/ (8*1*104*22) = 4.66 = 5.0

Принимаем продолжительность строительства - 5,0 месяца.

Подготовительный период принимаем - 2 неделя.

Начало строительства – март месяц 2024 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования 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 (редакция 2023.10) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2023, ЭСН РК 8.05-01-2023, ЭСН РК 8.04-02-2023) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2023 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные 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 (п. 20, приложение 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, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2023

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024гг.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Капитальный ремонт общеобразовательной средней школа №109» управления образования города Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть.

1. Процент износ выполнено по блокам.

2. Уровень ответственности - II (уровень ответственности) технически несложный, согласно приказу МНЭ Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165.

3. Пояснительную записка дополнено выявленными дефектами и проектными решениями.

4. Энергетический паспорт предоставлен.

5. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций предоставлен.

6. Согласованный эскизный проект предоставлен.

7. Выявленные дефекты с процентом износа указано техническом заключении ТОО "Expert-80".

8. Актуализированы ссылки на нормативные документы согласно действующего перечня АГСК, с учетом приказа № 210-нқ от 11.12.2019 г. КДС и ЖКХ МИИР РК.

9. В общих данных включено мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и пожарные безопасность; см.л АС-4.

10. В угловом штампе добавлена дата исполнения 07.2022.

11. Слуховые окна добавлены на фасаде и плане кровли. См.л АС-11,12,13,14.

ВК

12. Наименование объекта откорректировано.

13. На плане указаны размерные привязки ввода В1 и выпусков К1, к координационным осям здания, согласно требования нормативов, раздел 6.1, ГОСТ 21.601-2011 и между собой.

НВК

14. На профиле показаны геологические колонки и пересечки. Даны привязки сетей водопровода и канализации к углам здания, между собой и к постоянным сооружениям на плане.

Генеральные план

15. В плане демонтажных работ толщина асфальтобетонного покрытия показана.

16. Объемы демонтажных работ по благоустройству внесены в дефектный акт.

17. Площади застройки в ведомости жилых и общественных зданий и сооружений исправлено по чертежам АС.

18. Порядковые номера на планах исправлено в соответствие ведомости жилых и общественных зданий и сооружений.

19. ТЭП откорректировано и добавлено в ОПЗ, подписи исполнителей и дату выполнения проекта на угловых штампах поставлены.

20. В ОПЗ ситуационная схема исправлено.

Раздел ПС

21. Откорректированы угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

22. В каждом защищаемом помещении установлено не менее двух пожарных извещателей согласно п.200 СН РК 2.02-02-2019.

23. Прибор приемно-контрольный выбран согласно количеству шлейфов, с учетом п.215 СН РК 2.02-02-2019.

24. Ручные пожарные извещателей установлены согласно п.210 СН РК 2.02-02-2019.

25. Размещены пожарные извещатели за подвесным потолком согласно п.12.3.4 СП РК 2.02-104-2014.

26. На планах выполнены привязки между пожарными извещателями для выполнения условия таблицы 5,7 СП РК 2.02-104-2014.

27. На планах указан тип кабелей для пожарных извещателей.

28. Расстановка пожарных извещателей выполнена в соответствии с таблицей 4 п. 2.4.1 СН РК 2.02-11-2002.

29. Спецификация откорректирована по замечаниям.

ОВ

30. Лист Общих данных откорректирован.

31. В общих указаниях внесено сведение об источнике теплоснабжения.

32. Лист с общими указаниями дополнен параметрами сущ. котельной.

33. Техническое обследование представлено.

34. Расчеты представлены.

35. В штампах проставлена дата.

36. Ввод в здание показан с размерными привязками. Тепловой пункт перенесен.

37. Схема системы отопления откорректирована.

38. Отопительные приборы в лестничной клетке подключены к отдельной ветви от гребенки.

39. В данном проекте по тех. заданию выполнена часть отопления.

40. Узлы разработаны.

41. Лист ОВ-7 с узлом ввода исключен.

42. В горизонтальных системах отопления предусмотрены устройства для их опорожнения на каждом этаже ГОСТ на полимерные трубы указан в спецификации.

43. Спецификация дополнена.

44. Позиция испытание системы исключена со спецификации.

45. Спецификация откорректирована.

46. Пояснительная записка дополнена.

47. Энергетический паспорт представлен.

Сметная документация;

48. Представлена пояснительная записка к сметной документации

49. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

50. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего

порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Количество мест для учащихся	мест	580	580
2	Этажность, в т.ч.; - Блок А - Блок А1 - Блок А2 - Блок Б	этаж	 2 1 1 2	 2 1 1 2
3	Общая площадь участка	га	1,2800	1,2800
4	Общая площадь здания в т.ч.; - Блок А - Блок А1 - Блок А2 - Блок Б	$м^2$	2219,21 695,34 147,60 298,81 1077,46	2219,21 695,34 147,60 298,81 1077,46
5	Площадь застройки здания	$м^2$	1901,20	1901,20
6	Строительный объем здания	$м^3$	11685,00	11685,00
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 гг., в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	879,559 665,073 60,007 154,479	867,727 665,072 60,007 142,648
8	Продолжительность строительства	месяц	5,0	5,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023-2024 гг. на общую сумму 11,832 млн. тенге.

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

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

1	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна	Специальные разделы проектов	KZ90VJE00030975	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Сабиров Абрек Хайруллаевич	Конструктивная часть, Архитектура	KZ21VJE00023293, KZ10VJE00022327	Соответствует
3	Электроснабжение	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ62VJE00036426	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
5	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ62VJE00036426	Соответствует
6	Генеральный план	Тайбекова Рая Кадыровна	Градостроительство	KZ13VJE00026929	Соответствует
7	Санитарно-эпидемиологический раздел	Накбаев Багдат Махамбетович	Специальные разделы проектов	KZ44VJE00028117	Соответствует
8	Отопление и вентиляция	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ62VJE00036426	Соответствует

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

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Капитальный ремонт общеобразовательной средней школа №109» управления образования города Шымкент» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Количество мест для учащихся	580 мест
2	Этажность, в т.ч.;	
	- Блок А	2 этажа
	- Блок А1	1 этажа
	- Блок А2	1 этажа
	- Блок Б	2 этажа
3	Общая площадь участка	1,2800 га
4	Общая площадь здания в т.ч.;	2219,21 м^2
	- Блок А	695,34 м^2
	- Блок А1	147,60 м^2
	- Блок А2	298,81 м^2
	- Блок Б	1077,46 м^2
5	Площадь застройки здания	1901,20 м^2
6	Строительный объем здания	11685,00 м^3
7	Общая сметная стоимость строительства в	

	текущих ценах на 2023-2024 гг.,	867,727 млн. тенге
	в том числе:	
	СМР	665,072 млн. тенге
	оборудование	60,007 млн. тенге
	прочие	142,648 млн. тенге
8	Продолжительность строительства	5 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Общеобразовательная средняя школа №109» управления образования города Шымкент в соответствии с условиями договора.

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

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Шымкент қаласы білім басқармасының «№ 109 жалпы білім беретін орта мектебі» ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Оқушылардың орын саны	580 орын
2	Қабаттылығы,оның ішінде;	
	- Блок А	2 қабат
	- Блок А1	1 қабат
	- Блок А2	1 қабат
	- Блок Б	2 қабат
3	Жер телімінің жалпы ауданы	1,2800 га
4	Ғимараттың жалпы ауданы,оның ішінде;	2219,21 м^2
	- Блок А	695,34 м^2
	- Блок А1	147,60 м^2
	- Блок А2	298,81 м^2
	- Блок Б	1077,46 м^2
5	Ғимараттың құрылыс ауданы	1901,20 м^2
6	Ғимараттың құрылыс көлемі	11685,00 м^3
7	2023-2024 жж. бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, оның ішінде;	867,727 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	665,072 млн. теңге
	жабдықтар	60,007 млн. теңге
	өзге де шығындар	142,648 млн. теңге
8	Құрылыстың ұзақтығы	5 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы Шымкент қаласының білім басқармасының «№109 жалпы орта білім беретін мектебі» КММ-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

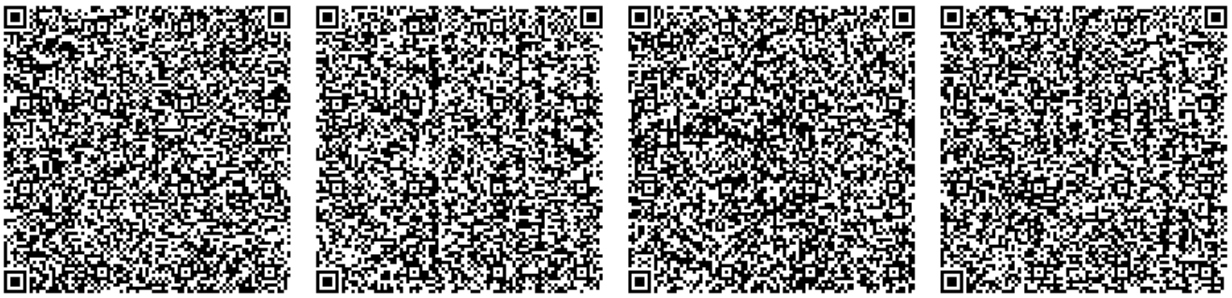
Нұрахмет М.М. (Директор)

Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)

Накбаев Б.М. (Эксперт)

Капустин А.А. (Эксперт)

Тайбекова Р.К. (Эксперт)

Сабиров А.Х. (Эксперт)

БИТАНОВА С.Н. (Эксперт)