«Алматы қаласы, Алмалы ауданы, Байзақ көшесі мекенжайы бойынша М. Дулатов атындағы №136 мектеп-гимназия ғимаратына сейсмикалық нығайту мен қайта қалпына келтіру және күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

02.08.2023 ж. КазЭП-0010/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы Құрылыс басқармасы» КММ;

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО "СуҚұрылысПроект"

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Алмалы ауданы, Байзақ көшесі мекенжайы бойынша М. Дулатов атындағы №136 мектеп-гимназия ғимаратына сейсмикалық нығайту мен қайта қалпына келтіру және күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «КЭП» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«КЭП» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ КазЭП-0010/23 от 02.08.2023г.

по рабочему проекту

«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы гимназии №136 им. М. Дулатова по адресу: ул. Байзакова, Алмалинский район, г. Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ "Управление строительства города Алматы"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "СуҚұрылысПроект"

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы гимназии №136 им. М. Дулатова по адресу: ул. Байзакова, Алмалинский район, г. Алматы»** выдано ТОО «КЭП».

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

.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школыгимназии №136 им. М. Дулатова по адресу: ул. Байзакова, Алмалинский район, г. Алматы».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором № КазЭП-0005 от 5 июня 2023 года между КГУ «Управление строительства города Алматы», «ТОО «КЭП» и ТОО «СуҚұрылысПроект».

1.1. Категория: II Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение "Управление строительства города Алматы".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "СуҚұрылысПроект" (государственная лицензия № 17005865 от 20.12.2021 года, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 09.05.2023 года, утвержденное заказчиком;

Постановление №1/01-506 от 24.01.2002г. О предоставлении в общее долевое постоянного землепользования земельного участка Государственному учреждению «Средняя школа №136 отдела образования Алмалинского района» города Алматы в Алмалинском районе;

акт № 0025847 на земельный участок, площадью 1.9057 га, (кадастровый номер 20-311-002-135), для эксплуатации и обслуживание средней школы;

архитектурно-планировочное задание на проектирование: KZ51VUA00859357 от 20.03.2023 года, выданное КГУ "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы";

эскизный проект, согласованный: KZ90VUA00863699 от 30.03.2023 г. Коммунальное государственное учреждение "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы";

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 01.08.2023г.;

отчет по инженерно-геологическим работам, выполненный ТОО «Бікен» в сентябре 2022 г. (государственная лицензия № 19005171 от 01.03.2019 года.);

отчет по топографическим работам М1:500, выполненный ТОО «Нұр Құрылыс-80» в августе 2022г. (государственная лицензия № 02209 от 22.06.2007 года.);

письмо заказчика №47.03-47/953 от 24.04.2023г. о начале строительства;

письмо заказчика №47.03-47/1110 от 10.05.2023г. о финансировании.

Технические условия:

технические условия на электроснабжение №32.2-378 от 06.02.2023г. выданные АОО «АЖК»;

технические условия №3-02680198 от 10.11.2022 года на подключение к водопроводной сети, ГКП на ПХВ «Алматы СУ».

технические условия №15.3/3771/23-ТУ-Ц-50 от 16.03.2023 года на подключение к тепловым сетям, ТОО «Алматинские тепловые сети».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован КГУ "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы".

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Пояснительная записка
Том 2. Сметная документация
Том 3. Чертежи:
Альбом 1. Генеральный план
Альбом 1.1. Тепловые сети
Альбом 1.2. Наружные сети водоснабжении и канализации
Альбом 1.3. Наружное освещение
Альбом 2. Архитектурно-строительные решения
Альбом 3. Отопление и вентиляция
Альбом 4. Водопровод и канализация
Альбом 5. Электроосвещение и силовое оборудование
Альбом 6. Пожарная сигнализация. Слаботочные сети
Том 4. Проект организации строительства
Брошюра 1. Паспорт проекта

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Цель – Капитальный ремонт средней школы гимназий №136.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка изысканий расположена по адресу: г.Алматы Алмалинский район ул.Байзакова 130.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции Алматы ГМО.

Климат резко континентальный с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха в районе положительная (по данным метеостанции Алматы ГМО приведенных в таблицах 2.3.1.-2.3.2.) и составляет +9,8°С. Средняя температура самого холодного месяца – января -5,30 С. Абсолютный минимум – -37,7°С. Наиболее теплый месяц – июль со среднемесячной температурой +23,80 С, средняя из максимальных температур достигает +30,00 С. Абсолютный максимум температуры в июле - августе достигает +43,4°С. Продолжительность теплого периода составляет 176 дней. Продолжительность отопительного сезона составляет 159 дней.

Влажность воздуха

Средняя годовая абсолютная влажность воздуха 7,3мб, средняя годовая относительная влажность 62%. Наибольшая относительная влажность воздуха бывает в зимнее время - 79%, наименьшая – в теплое время года – 45%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее холодного месяца – 65%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца – 36%. Средняя месячная относительная влажность за отопительный период – 75%.

Осадки

Среднее количество осадков, выпадающих за год, составляет 629мм (таблицы 2.3.5; 2.3.6.). Наибольшая месячная сумма осадков приходится на летние месяцы (64%). Уменьшение доли осадков за холодный период года в зоне проекта обусловлено низким положением уровня конденсации в зимнее время. Минимальное количество осадков приходится на сентябрь.

Снежный покров

Дата образования устойчивого снежного покрова приходится на конец ноября - начало декабря, а окончательное освобождение полей от снега наблюдается в начале апреля. Продолжительность залегания снежного покрова 102 дня. Наибольшая высота снежного покрова за зиму достигает 43 см.

Ветер

Средняя годовая скорость ветра 1,7м/сек. Преобладающее направление ветра - южное. Наибольшие скорости ветра, как правило, наблюдаются весной. Максимальная скорость ветра достигает 20 м/с, порыв – 28 м/с.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

В структурном отношении район исследований входит в зону Илийского синклинория и Заилийского антиклинория, характеризующихся двухъярусным строением. Основные структуры образованы в герцинскую и альпийскую стадии тектогенеза.

Герцинский структурный этаж объединяет нижнекаменноугольный и пермский периоды. Его разрез отличается интенсивной дислоцированностью пород, насыщенностью интрузивными образованиями и повышенной степенью метаморфизма. Основная роль в тектонике принадлежит линейным разломным формам, ориентированным преимущественно в северо-восточном направлении.

Альпийский структурный этаж объединяет отложения от палеогеновых до современных. Они характеризуются резко несогласным пологонаклонным или горизонтальным залеганием кайнозойских пород на дислоцированных отложениях герцинского яруса, отсутствием магматических образований и слабым проявлением процессов литогенеза. Альпийский тектогенез проявился главным образом разломными нарушениями. Поднятия блоков сопровождалось образованием в рыхлом покрове кайнозоя пологих сводовых складок и крутых флексур, развитых вблизи разломов. Амплитуда перемещений отдельных блоков составляет 200-900 м.

Геологические условия и неотектоника предопределяют процессы накопления и транзита подземных вод региона, формирование их качества, оказывают существенное влияние на их распространение и интенсивность проявления.

Город Алматы и его окрестности располагаются в предгорной зоне Заилийского Алатау, где получили распространение эффузивно-осадочные и интрузивные образования верхнего палеозоя, представленные гранитами, диоритами, песчаниками, туфогенными конгломератами. В северном направлении в пределах прибортовой части Илийской впадины верхнепалеозойские породы глубоко погружены и имеют блоковое строение по зонам тектонических нарушений. Глубина погружения отдельных блоков превышает 2-3 тыс. м.

В результате неоднократно проявляющихся неотектонических процессов палеозойский фундамент предгорной равнины перекрывался терригенными образованиями от неогенового возраста до современных осадков.

Неогеновые образования на исследуемой территории вскрываются на глубинах, превышающих 500-700м. Лишь на отдельных участках они обнажаются в низкогорной части за пределами объекта исследований. Мощность отложений достигает 600-800м. Перекрываются они четвертичными образованиями. В разрезе неогена преобладают аргиллитоподобные, сильно песчанистые глины палево-желтой, серой, зеленовато-серой окраски, среди которых отмечены прослои полимиктовых песков, песчаников и гравийно-

галечников. Мощность прослоев составляет 2-5м. Отложения неогена для данной территории могут рассматриваться в качестве регионального водоупора.

В геологическом строении район изысканий сложен аллювиально-пролювиальными верхнечетвертичными отложениями (apQIII), формирующими предгорный шлейф конусов выноса и слагающими долину и первые надпойменные террасы реки Чемолган. Отложения представлены мощной толщей галечниковых грунтов с включениями валунов, с песчаным (реже супесчаным и суглинистым) заполнителем. В толще грунтов встречаются прослои и линзы суглинков. С поверхности галечниковые грунты перекрыты суглинками, реже супесями, с прослоями и линзами песков разнозернистых. Мощность отложений до 20м и более.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан на основании норм и правил СП РК 3.01-101 с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам. Генеральный план разработаны на основании задания на проектирования. Данным проектом предусмотрено (благоустройство территорий) зданий школы-гимназии. Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану существующая, произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

План организации рельефа решён методом проектных отметок с учётом планируемых отметок местных улиц. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка вдоль проездов на пониженные участки рельефа.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат местная. Система высот Балтийская. Объект находится в городе Алматы.

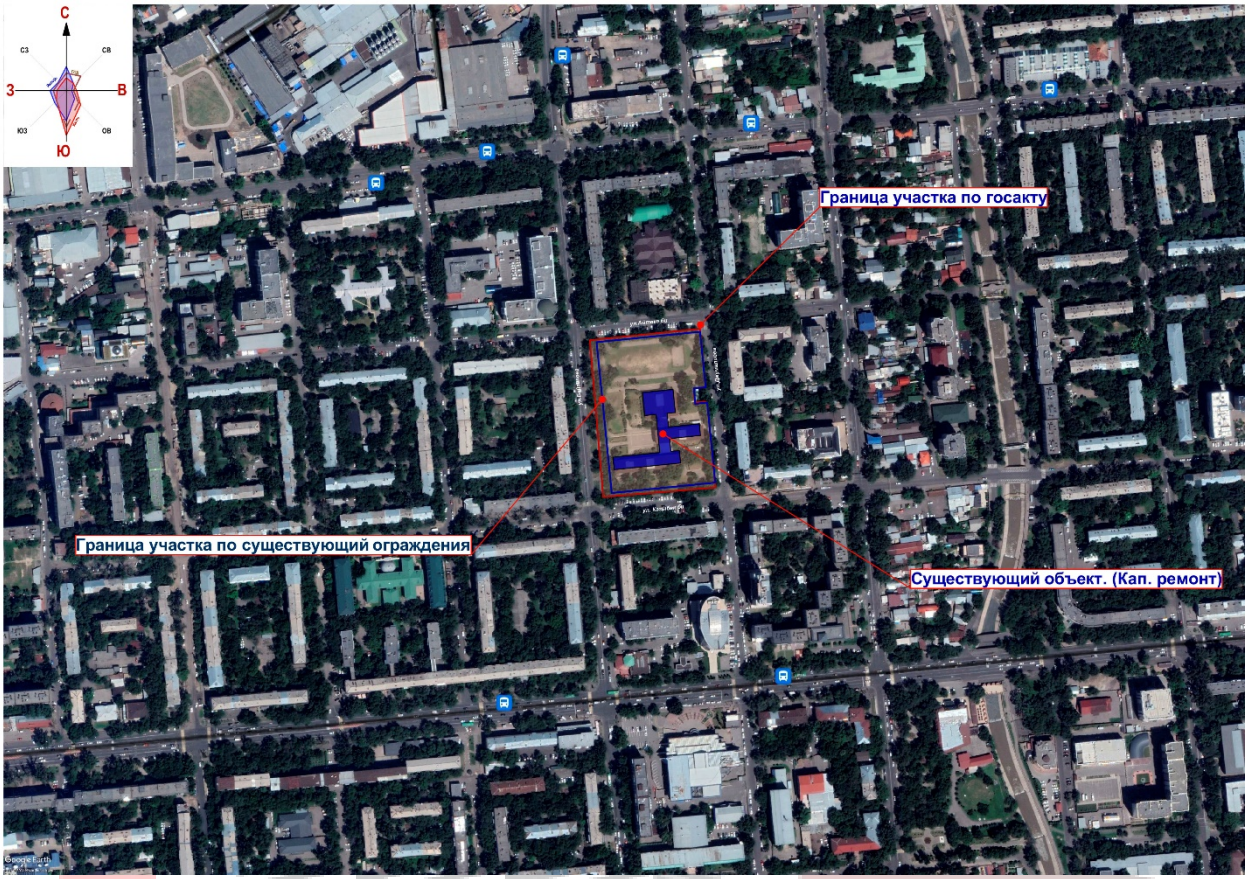


Рисунок 1-Ситуационная схема

На участке проектируются следующие здания и сооружения:
1.Школа (сущ);
2.Площадка для торжественных построений (по ГП);
3.Площадка для подвижных игр 1-го класса с теневым навесом;
4.Площадка для подвижных игр 2-4-го класса с теневым навесом;
5.Площадка для подвижных игр 5-9-го класса с теневым навесом;
6.Площадка для тихого места;
7.Футбольное поле;
8.Комбинированная площадка для баскетбола и волейбола;
9.Площадка для гимнастики;
10.Беговая дорожка;
11.Площадка для НВП;
12.ТБО (мусорная площадка);
13.Стоянка для школьного автобуса.

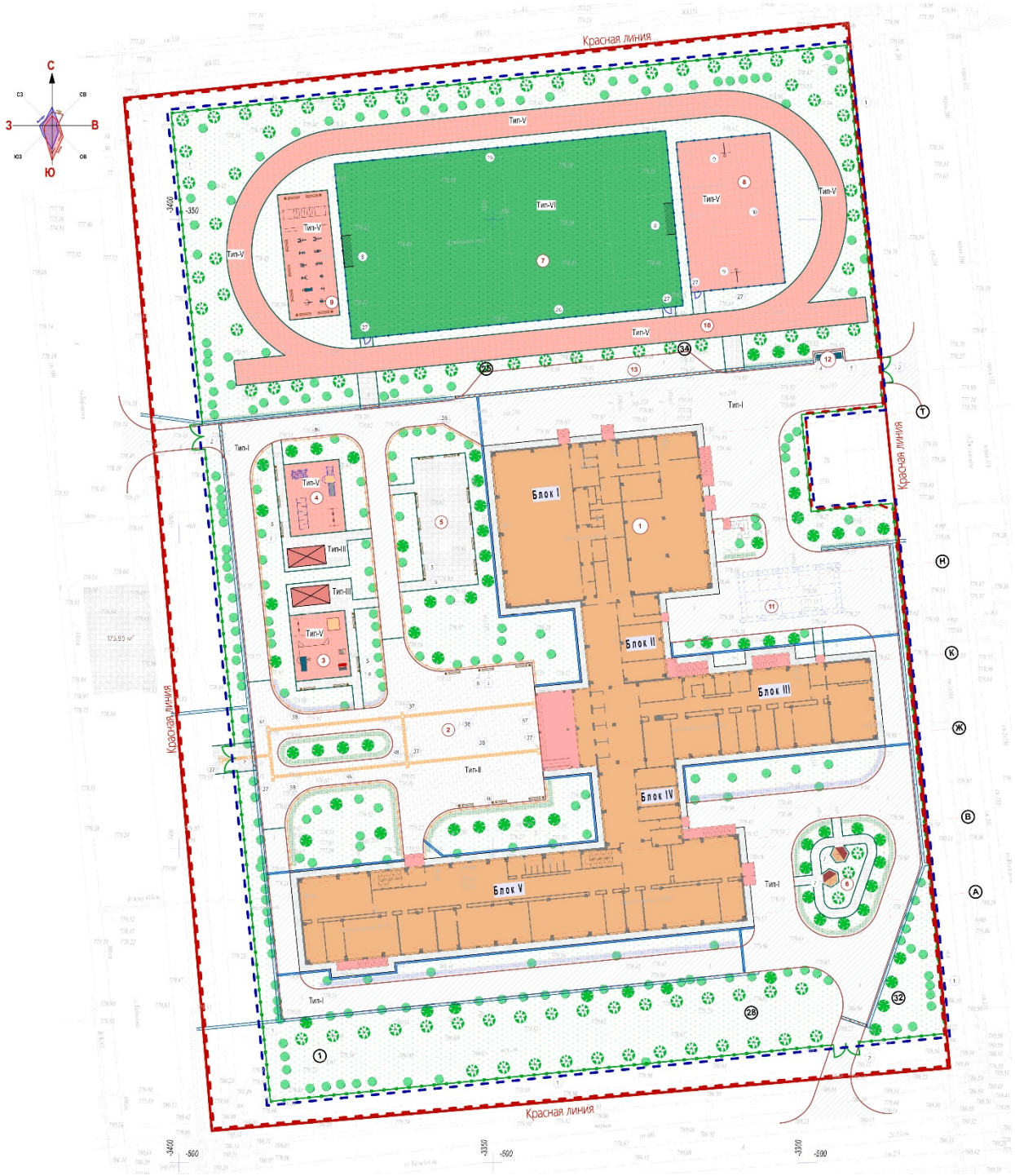


Рисунок 2-Экспликация зданий и сооружений

По ГосАКТу территория школы составляет площадью 1,9076 га, запроектировано три въезда, один въезд со стороны запада, один въезд со стороны востока, один въезд со стороны юг. Посадка здания учитывает нормируемую инсоляцию помещений.

Хозяйственная зона обособлена от других площадок и не пересекается с пешеходными путями.

Проектом предусмотрено земляные работы по благоустройство территорий и по проведении инженерных сетей. Вокруг зданий школы предусмотрено кольцевой пожарный проезд. По периметру участка предусмотрено металлические решетчатое ограждения на металлических стойках. Проектом предусмотрено сетчатые ограждения спортивных площадок на металлических стойках

Проектом предусмотрено следующее малые архитектурные формы - скамьи, урны, контейнеры для мусора, беседки. Ворота футбольное, стойка баскетбольное, стойка волейбольное, турники, брусья, тренажеры, детские спортивные комплексы, качели, качалки.

Проектом благоустройства предусматривается устройство проездов, пешеходных дорожек и площадок. Покрытие площадок для подвижных игр и спортплощадок – тротуарная плитка и коврик из резиновой крошки с бортовым камнем БР-8.20.100. Покрытие проездов, пешеходных дорожек, площадок НВП, автостоянок и площадок ТБО – асфальтобетон с бортовым камнем БР-15.30.100. Покрытие футбольное поле – искусственный газон. Тактильная плитка для обеспечения маломобильных групп населения выполнено с учётом нормативных документов. По периметру здании предусмотрено бетонное отмостки.

Особое внимание при благоустройстве территории уделялось озеленению. Свободная от застройки территория благоустраивается и озеленяется. Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий в проекте предусматривается озеленение территории. Озеленение участка предполагает посев газонных трав, посадку деревьев и кустарников.

Мероприятия по адаптации территории для маломобильных групп населения выполнено с учётом нормативных документов, действующих на территории РК: СН РК 3.06-11 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»; СП РК 3.06-101 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»; РДС РК 3.01-05 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения». Соответствующие права и возможности других людей не ущемлены. Здания и прилегающая территория оснащены устройствами и приспособлениями по облегчению передвижения для маломобильных групп населения – инвалидов, пожилых людей, матерей с детскими колясками.

Технико-экономические показатели

Таблица 1

№п/п	Наименование	Кол-во на участке	Кол-во вне участка
01	Площадь земельного участка по ГосАКТу	1,9076 га	
02	Проектируемая граница по ограждениям	1,6862 га	
03	Остаток территории	0,2214 га	
1	Площадь участка по ограждениям	1,6862 га	
2	Площадь застройки	2940,0 м2	
3	Площадь твердого покрытия	7680,06 м2	188,88 м2
4	Площадь озеленения	6241,94 м2	

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения

"Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы-гимназии №136 им. М. Дулатова по адресу: ул. Байзакова, Алмалинский район, г. Алматы".

Здание состоит из 6 блоков:

Альбом 1

Литер-AI. (Спортзал, столовая с кухней, актовый зал,кабинеты)

Альбом 2

Литер-AII. (переход)

Литер-AIII. (административно-учебный корпус)

Альбом 3

Литер-AIV. (переход).

Литер-AV. (учебный корпус).

Литер-AI (Блоки 1-2) Здание представляет собой двухэтажное, с чердачной крышей в плане с прямоугольной формой с общими размерами 31,700 х 24,258. Общая высота здания без конькового элемента крыши -10,04 8,22 м. Высота помещений от пола до потолка 3,0;6,2;4,8; м.

Внутренние перегородки-из железобетонных панелей толщиною 200,120мм.

Окна из металлопластика, деревянные.

Двери деревянные, металлические.

Полы коридор из керамогранита, помещения покрыты линолеумом, санузлы и столовая из керамических плиток, спортзал полы деревянные.

Крыша чердачная из металлических конструкций.

Покрытие из профилированных металлических листов по металлическим прогонам.

Водосток не организованный.

Отмостка - выполнена по периметру здания из асфальтобетона.

Литер-AII (Блок-3) Здание представляет собой одноэтажное, с чердачной крышей в плане с прямоугольной формой с общими размерами 12,0 х 12,0м. Общая высота здания без конькового элемента крыши - 4,2 м. Высота помещений от пола до потолка 3,0 м.

Литер-AIII (Блок-4) Здание представляет собой трехэтажное, с чердачной крышей в плане с прямоугольной формой с общими наружными размерами 12,5 х 45,9 м. Общая высота здания без конькового элемента крыши -10,97 м. Высота помещений от пола до потолка 3,0 м.

Внутренние перегородки-из железобетонных панелей толщиною 200,120мм.

Стена наружняя - навесные панели керамзитобетонные, отделка - штукатурка цементно-песчаная с мраморной крошкой.

Окна из металлопластика, деревянные.

Двери деревянные.

Полы коридор из керамогранита, помещения покрыты линолеумом, санузлы из керамических плиток.

Крыша чердачная из металлических конструкций. Покрытие из профилированных металлических листов по металлическим прогонам.

Водосток не организованный.

Отмостка - выполнена по периметру здания из асфальтобетона.

Литер-AIV (Блок-5) Здание представляет собой одноэтажное, с чердачной крышей в плане с прямоугольной формой с общими размерами 12,0 х 12,0м. Общая высота здания без конькового элемента крыши - 4,2 м. Высота помещений от пола до потолка 3,0 м.

Литер-AV (Блок-6) Здание представляет собой трехэтажное, с чердачной крышей в плане с прямоугольной формой с общими наружными размерами 12,5 х 69,9 м. Общая высота здания без конькового элемента крыши -10,97 м. Высота помещений от пола до потолка 3,0 м.

Внутренние перегородки-из железобетонных панелей толщиною 200,120мм.

Внутренние перегородки-из железобетонных панелей толщиною 200,120мм.

Стена наружняя - навесные панели керамзитобетонные, отделка - штукатурка цементно-песчаная с мраморной крошкой.

Окна из металлопластика, деревянные.

Двери деревянные.

Полы коридор из керамогранита, помещения покрыты линолеумом, санузлы из керамических плиток.

Крыша чердачная из металлических конструкций. Покрытие из профилированных металлических листов по металлическим прогонам.

Водосток не организованный.

Отмостка - выполнена по периметру здания из асфальтобетона

Капитальный ремонт здания «Литер-AI»

Описание принятых проектных решений:

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено выполнение следующих работ;

1) Устройство наружной отделки на "Фасадну кассету".

2) Замена цоколя на керамогранит толщ. 10мм. Замена цоколя на керамогранит толщ. 10мм.

3) Замена кровли асбестоцементные волнистые листы и профнастил на металлочерепицу. С заменой несущей деревянной конструкции. С Замена кровли асбестоцементные волнистые листы и профнастил на металлочерепицу. С заменой несущей деревянной конструкции. С устройством ограждения кровли, снегодержателей и водосточной системы. Предусмотрен утеплитель минплита ПТЭ, γ=175 кг/м², γ=175 кг/м², =175 кг/м², t=150мм.

4) Устройство отмостки по периметру здания шириной 1500мм по Сер. 2.110 -3п (узел 89). Сер. 2.110 -3п (узел 89).

5) Устройство крылец с разработкой козырьков.

6) замена внутренней отделки в санузлах и душевых на штукатурку под плитку цементно-песчаным раствором высотой 1.5м, штукатурку под плитку цементно-песчаным раствором высотой 1.5м, цементно-песчаным раствором высотой 1.5м, затирка стен "Алинексом" с последующей водоэмульсионной окраской и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

7) замена внутренней отделки в коридорах на на масляную окраску высотой 1.8м, затирка стен "Алинексом" с последующей на масляную окраску высотой 1.8м, затирка стен "Алинексом" с последующей высотой 1.8м, затирка стен "Алинексом" с последующей водоэмульсионной окраской и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

8) замена внутренней отделки в помещениях оговоренных на листе ведомости отделки на затирку шпаклевкой алинексом с последующей окраской водоэмульсионными красками и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

9) Устройство линолеумных полов.

10) Устройство полов из керамических плиток.) Устройство полов из керамических плиток.

11) Устройство витражей.

12) Устройство перегородок из ПВХ в санузлах.

13) Устройство керамических плиток на лестничных маршах и площадках. керамических плиток на лестничных маршах и площадках. на лестничных маршах и площадках.

14) Устройство перегородок толщ. 120мм. из обожженного пустотелого глиняного кирпича (с пустотностью не более 32%) из обожженного пустотелого глиняного кирпича (с

пустотностью не более 32%) пластического формования марки КОРПу 1НФ/100/1,8/25/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на растворе М50.

15) Закладка существующих проемов.

16) Пробивка стен под вновь устраеваемые дверные и оконные проемы.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 2

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Колич.	Примеч.
	Блоки 1-2		Здание	
1	Этажность	эт.	2	
2	Общая площадь	м²	2010,82	
3	Полезная площадь	м²	1973,26	
4	Расчетная площадь	м²	1843,90	
5	Площадь застройки	м²	823,28	
6	Строительный объем	м³	9500,00	

Капитальный ремонт здания «Литер- AII-AIII»

Описание принятых проектных решений:

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено выполнение следующих работ;

1) Устройство наружной отделки на "Фасадну кассету".

2) Замена цоколя на керамогранит толщ. 10мм. Замена цоколя на керамогранит толщ. 10мм.

3) Замена кровли асбестоцементные волнистые листы и профнастил на металлочерепицу. С заменой несущей деревянной конструкции. С Замена кровли асбестоцементные волнистые листы и профнастил на металлочерепицу. С заменой несущей деревянной конструкции. С устройством ограждения кровли, снегодержателей и водосточной системы. Предусмотрен утеплитель минплита ПТЭ, γ=175 кг/м², γ=175 кг/м², =175 кг/м², t=150мм.

4) Устройство отмостки по периметру здания шириной 1500мм по Сер. 2.110 -3п (узел 89). Сер. 2.110 -3п (узел 89).

5) Устройство крылец с разработкой козырьков.

6) замена внутренней отделки в санузлах и душевых на штукатурку под плитку цементно-песчаным раствором высотой 1.5м, штукатурку под плитку цементно-песчаным раствором высотой 1.5м, цементно-песчаным раствором высотой 1.5м, затирка стен "Алинексом" с последующей водоэмульсионной окраской и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

7) замена внутренней отделки в коридорах на на масляную окраску высотой 1.8м, затирка стен "Алинексом" с последующей на масляную окраску высотой 1.8м, затирка стен "Алинексом" с последующей высотой 1.8м, затирка стен "Алинексом" с последующей водоэмульсионной окраской и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

8) замена внутренней отделки в помещениях оговоренных на листе ведомости отделки на затирку шпаклевкой алинексом с последующей окраской водоэмульсионными красками и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

9) Устройство линолеумных полов.

10) Устройство полов из керамических плиток.) Устройство полов из керамических плиток.

11) Устройство витражей.

12) Устройство перегородок из ПВХ в санузлах.

13) Устройство керамических плиток на лестничных маршах и площадках. керамических плиток на лестничных маршах и площадках. на лестничных маршах и площадках.

14) Устройство перегородок толщ. 120мм. из обожженного пустотелого глиняного кирпича (с пустотностью не более 32%) из обожженного пустотелого глиняного кирпича (с пустотностью не более 32%) пластического формования марки КОРПу 1НФ/100/1,8/25/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на растворе М50.

15) Закладка существующих проемов.

16) Пробивка стен под вновь устраеваемые дверные и оконные проемы.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 3

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Колич.	Примеч.
	Блоки 3-4		Здание	
1	Этажность	эт.	3	
2	Общая площадь	м²	2528,62	
3	Полезная площадь	м²	2415,01	
4	Расчетная площадь	м²	2025,22	
5	Площадь застройки	м²	885,04	
6	Строительный объем	м³	10620,00	

Капитальный ремонт здания «Литер-AIV-AV»

Описание принятых проектных решений:

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено выполнение следующих работ;

1) Устройство наружной отделки на "Фасадну кассету".

2) Замена цоколя на керамогранит толщ. 10мм. Замена цоколя на керамогранит толщ. 10мм.

3) Замена кровли асбестоцементные волнистые листы и профнастил на металлочерепицу. С заменой несущей деревянной конструкции. С Замена кровли асбестоцементные волнистые листы и профнастил на металлочерепицу. С заменой несущей деревянной конструкции. С устройством ограждения кровли, снегодержателей и водосточной системы. Предусмотрен утеплитель минплита ПТЭ, γ=175 кг/м², γ=175 кг/м², =175 кг/м², t=150мм.

4) Устройство отмостки по периметру здания шириной 1500мм по Сер. 2.110 -3п (узел 89). Сер. 2.110 -3п (узел 89).

5) Устройство крылец с разработкой козырьков.

6) замена внутренней отделки в санузлах и душевых на штукатурку под плитку цементно-песчаным раствором высотой 1.5м, штукатурку под плитку цементно-песчаным раствором высотой 1.5м, цементно-песчаным раствором высотой 1.5м, затирка стен "Алинексом" с последующей водоэмульсионной окраской и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

7) замена внутренней отделки в коридорах на на масляную окраску высотой 1.8м, затирка стен "Алинексом" с последующей на масляную окраску высотой 1.8м, затирка стен

"Алинексом" с последующей высотой 1.8м, затирка стен "Алинексом" с последующей водоэмульсионной окраской и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

8) замена внутренней отделки в помещениях оговоренных на листе ведомости отделки на затирку шпаклевкой алинексом с последующей окраской водоэмульсионными красками и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

9) Устройство линолеумных полов.

10) Устройство полов из керамических плиток.) Устройство полов из керамических плиток.

11) Устройство витражей.

12) Устройство перегородок из ПВХ в санузлах.

13) Устройство керамических плиток на лестничных маршах и площадках. керамических плиток на лестничных маршах и площадках. на лестничных маршах и площадках.

14) Устройство перегородок толщ. 120мм. из обожженного пустотелого глиняного кирпича (с пустотностью не более 32%) из обожженного пустотелого глиняного кирпича (с пустотностью не более 32%) пластического формования марки КОРПу 1НФ/100/1,8/25/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на растворе М50.

15) Закладка существующих проемов.

16) Пробивка стен под вновь устраеваемые дверные и оконные проемы.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 4

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Колич.	Примеч.
	Блоки 1-2		Здание	
1	Этажность	эт.	3	
2	Общая площадь	м²	3527,74	
3	Полезная площадь	м²	3412,51	
4	Расчетная площадь	м²	2757,03	
5	Площадь застройки	м²	1091,70	
6	Строительный объем	м³	13100,00	

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.3.1. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование: Отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с нормативными документами:

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

-СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";

-СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника";

-СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

-СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

-СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

-стандартов и требований фирм изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха для города Алматы для проектирования приняты:

-системы отопления для холодного периода - минус 20,1°С,

-средняя температура за отопительный период - минус 0,4 С;

-отопительный период - 164 суток.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -20.1°С. Источник теплоснабжения - центральные тепловые сети. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте была разработана горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Горизонтальные участки труб в подвале прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем.

Трубопроводы системы отопления полипропиленовые армированные стекловолокном.

Трубопроводы системы отопления в подвале, теплового пункта - трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75* и электросварные ГОСТ 10704-91.

Для теплоснабжение приточные установки принято трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы POLO plus 350 TIANRUN. Для помещении электрощитовых предусмотрено электроконвектор ЭВУБ-1,0 с терморегулятором.

Подключение к тепловым сетям осуществляется через автоматизированный тепловой пункт. Система отопления подключена по зависимой схеме, система ГВС – закрытая, с установкой пластинчатого теплообменника, подключенного по 1-ступенчатой схеме.

Вентиляция

Учебный блок:

На отметке 0.000,+3,300,+6,600 во всех учебный классах приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. Приточная установка типа NVS (П1,П2) размещена в венткамере на отм.-2,900. Часть воздуха из помещений учебного класса удаляется через установленную принудительную вытяжную систему вентиляции в санитарных узлах, радиальный вентилятор в/с (Блок А2,А3) В1,В2,В3. устанавливается в чердачном пространстве и воздуховод выводится выше кровли с покрытием металлическим зонтом.

Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокортоном.

На отметке -2,900 приток воздуха осуществляется через вентиляционные продухи тех подполья и переточные установки которая устанавливается в дверях.

В блоке А1-В столовая приток воздуха подается через обеденный зал с механическим побуждением. Приточная установка типа NVS (П3) размещена в венткамере на отм.-2,900, вытяжка воздуха удаляется через местные отсосы горячего цеха с принудительный вытяжной системой вентиляции В1,В3,В4 и выводятся выше кровля здания с радиальном вентилятором.

Спортивный зал и актовый зал

В спортивном зале приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. Приточная установка типа NVS (П5) размещена в чердачном пространстве и естественная вытяжная система вентиляции выводится выше кровли на высоте 0,5).

В столовой приток воздуха подается через обеденный зал с механическим побуждением. Приточная установка типа NVS (П3) размещена в венткамере на отметке-2,900, вытяжка воздуха удаляется через местные отсосы горячего цеха с принудительный вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания с радиальным вентилятором.

В актовом зале приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. Приточная установка типа NVS (П4) размещена в венткамере на отм.-2,900 и вытяжка воздуха удаляется через принудительный вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания с радиальном вентилятором.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с последующей обшивкой негорючими материалами. По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов в строительных конструкциях заделать цементно-песчанным раствором.

В проекте выполнено транзитные воздуховоды систем вентиляции класса П (плотные) с покрытием их огнезащитным составом.

Мероприятия по борьбе с шумом

Во всех воздуховодах скорость воздуха принята менее 6м/с, приточная и вытяжная установки снабжены шумоглушителями. Скорость воздуха в сечении воздухораспределителя менее 2м/с.

Противопожарные мероприятия

Проектом предусмотрено при возникновении пожара автоматическое отключение всех приточно-вытяжных систем с механическим побуждением.

Основные технические показатели

Расход тепла (Блок А1.) - 546 900 ВТ.
Расход тепла (Блок А2. Блок А3) - 197 200 ВТ.
Расход тепла (Блок А4.Блок А5) - 278 600 ВТ.
Расход тепла (Общий) - 1 072700 ВТ.

Тепловые сети

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;
СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;
ГОСТ 21.705-2016 - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -20,1°С. Источник теплоснабжения принят от центральных тепловых сетей. Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=40мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2.

-Теплоноситель: Вода Т1-90 ºС,
Т2-70 ºС,
Располагаемый напор в точке присоединение от 2,5кг/см2 до 3 кг/см2
Проектируемая длина теплотрассы -31,0м.

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о

геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до глубины 6,0м (сверху вниз) выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Основные технические показатели

Труба стальная электросварная диаметром (133х4.0)мм.- 64 метров.

6.2.3.2. Водоснабжение и канализация:

Внутренние системы водоснабжения и канализации

Хозяйственно-питьевой водопровод

Расчетное водопотребление приведено в таблице основных показателей по чертежам водопровода и канализации. Источником водоснабжения служит существующий наружный водопровод. Согласно ТУ напор в точке подключение 0,1МПа.

Так как напор в городской сети на хозяйственно -питьевые нужды не хватает, проектом предусмотрена установка насосной станции (2 насоса) от ТОО "WILO TESCO", марки COR-2 Helix V 604/SKw-EB-R", на хоз.-питьевые (2 насоса (1раб.-1рез.) - Qх.п. = 5.00 m3/h, Нх.п. = 25.0m каждые) мощностью ~2 х 0,75 kW. Насосная станция проектируются с дистанционным управлением. Насосная станция в комплекте оборудуется: напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, частотным регулированием, обратных клапанов, запорно регулирующей арматуры, датчика давления, датчика сухого хода, мембранного бака.

На противопожарные нужды воды не хватает, проектом предусмотрена установка насосной станции (2 насоса) от ТОО "WILO TESCO", марки TESCO 2 Helix V 1004/SK-FFS-R-05 ", на противопожарные (2 насоса (1раб.-1рез.) - Qх.п. = 18.00 m3/h, Нх.п. = 30.0m каждые) мощностью ~2 х 1,50 kW. Насосная станция проектируются с дистанционным управлением. Насосная станция в комплекте оборудуется: напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, с защитой от сухого хода, реле давления, монометра.

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые и противопожарного нужды. Внутреннее пожаротушение для здания больницы выполнен согласно требованиям СП РК 4.01-01-101-2012- п.5.3.1.

В зданиях школы предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода. Расход воды принят от объема здания с расходом 2,5 л/с - одна струя. Согласно таблице 1 СП РК 4.01-101-2012 В пожарных шкафах зданий следует предусматривать возможность размещения не менее двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Пожарные шкафы должны применяться в соответствии с требованиями СТ РК 1174. Каждый пожарный кран должен быть снабжен потиbарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 м и пожарным стволом. Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны устанавливаться на высоте 1,35 м, укомплектовываться рукавами и стволами, и заключаться в пожарные шкафы, которые пломбируются.

На дверце шкафа указывается буквенный индекс "ПК", порядковый номер и номер телефона ближайшей пожарной части.

Пожарные рукава необходимо содержать сухими, хорошо скатанными, и присоединенными к кранам и стволам.

В целях обеспечения работоспособности пожарных кранов должна производиться их ревизия не реже одного раза в 6 месяцев, осуществляться пуск воды и перемотка рукавов на новую скатку. В случае пожара нажимают на пожарную кнопку рядом с пожарным шкафом, после чего идет сигнал на открытие электрозадвижки. Электрозадвижка опломбирована и закрыта до возникновения пожара. Хозяйственно -

питьевой и противопожарный водопровод запроектированы тупиковым и служат для подачи воды к санитарным приборам, и пожарным кранам.

Стояки и магистральные трубопроводы запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Прокладка трубопроводов осуществляется в подвале и открыто вдоль стены.

Стояки и магистральный трубопровод холодного водоснабжения изолированы трубчатым утеплителем.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 к вводу.

Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются из водогазопроводных оцинкованных труб диаметром (108х5,0мм, диаметром (76х3,5)мм. диаметром (50х3,5)мм. (ГОСТ 3262-75).

На сети предусмотрена запорно-регулирующая арматура. Устанавливаются внутренние краны.

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

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб по ГОСТ 32415-2013. Сети системы горячего водоснабжения запитываются от централизованных тепловых сетей и от электроводонагревателей емкостью 10л, 30л, 50л, 100л. Разводящие трубопроводы в санитарных узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89 с применением резиновых уплотнительных колец.

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

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

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

Производство работ вести согласно:

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

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

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

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в

эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Водостоки

Для отвода дождевых вод от кровли здании проектом предусматривается наружные водостоки с выпуском на отмостку так как кровля является скатной см.часть АС.

Акты освидетельствования скрытых работ:

-Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

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

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Основные технические показатели

Расход воды (общий)- 55.68 м3/сутки, в том числе горячее водоснабжение - 25.52 м3/сутки.

Расход канализационных стоков (общий)- 55.68 м3/сутки.

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен согласно:

-СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

-СН. РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода.

Точкой подключения служит существующая сеть диаметром 200мм, сети закольцованные. Точка подключения осуществляется от проектируемого колодца диаметром 1500мм. В проектируемом колодце установлены задвижки диаметрами 100мм. Ру1,6 марка Beigicast BV-05-47 и водомер для учета воды. Напор в точке подключение Р=1,0 атм.(10 метр.).

Проектируемые сети водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб РЕ100 SDR17 "питьевая" диаметром (110х6.6)мм. протяженность-204,0м и стальных труб ГОСТ 10704-91 диаметром (108х4,0)мм. протяженность-10,0м. Трубопроводная арматура в колодцах стальная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые. 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 водопроводных колодцев следует

предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым 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 трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под полиэтиленовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение от проектируемого пожарного гидранта.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, составляет - 15 л/с для общественных здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа.

Наружные сети канализации

Канализационная сеть прокладывается из хризотилцементных труб диаметром 150мм. ГОСТ31416-2009 протяженность 182м. Выпуск выполнен из чугунных труб по (ГОСТ 6942-98).

Сточные воды отводятся по трубам в центральную сеть канализации. Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов по типовому проекту 902-09-22.84 и 901-09-11.84.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производства работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013 * СН РК4.0105-2002.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под полиэтиленовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83 и СН РК 4.01-05-2002.

Вокруг водопроводных и канализационных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке. п.18.1 СНиП РК 4.01 -02-2009 Жесткая заделка труб в стенах и фундаментах зданий не допускается. Размеры отверстий для прохода труб должны обеспечивать зазор по периметру не менее 10 см; при наличии просадочных грунтов зазор

по высоте должен быть не менее 20 см; заделку зазора надлежит принимать из плотных эластичных материалов. п.18.70 СНиП РК 4.01-02-2009 Колодцы на сетях водопровода надлежит проектировать в грунтовых условиях II типа - с уплотнением грунта на глубину 1 м и устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке. п.18.53 СНиП РК 4.01-02-2009 - При проектировании зданий, сооружений и трубопроводов, подлежащих строительству на просадочных грунтах, необходимо предусматривать герметизацию емкостных сооружений и трубопроводов, мероприятия по предотвращению проникания воды в грунт из трубопроводов и сооружений, по контролю за утечками воды, по сбору и отводу воды в местах возможных утечек, а также по защите котлованов и траншей от замачивания дождевыми и талыми водами.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода:

При диаметре водопровода до 200 миллиметров (далее –мм.), расстояние не менее 6 метров;

Ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов и канализационных сетей принимается по обе стороны крайних линий:

При диаметре канализационного коллектора до 400 мм, расстояние не менее 8 метров;

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

Основные технические показатели

Наружные сети водопровода

Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 21 диаметром (110х6.6) мм. – 82.0 метров.

Труба стальная электросварная диаметром (133х4.0)мм. - 61 метров.

Труба стальная электросварная диаметром (76х3.5)мм. - 62 метра.

Труба стальная электросварная диаметром (32х3.0)мм. – 25.5 метров.

Наружные сети канализации

Труба хризотилцементная диаметром 150 мм. – 113 метров.

6.2.3.3.Электротехнические решения

Наружное электроосвещение

Рабочий проект наружного электроосвещения объекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы-гимназии №136 им. М. Дулатова по адресу: ул. Байзакова, Алмалинский район, г. Алматы» выполнен на основании задания на проектирование.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1,0кВ проложенными в траншее, средняя глубина траншеи – 0,7м, от проектируемой отметки земли.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 10 лк согласно по таблица 16 СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Наружное освещение выполняется светильниками на опорах, типа «Торшер» со светодиодными лампами типа мощностью 15Вт.

Учет расхода электроэнергии и управление освещением осуществляется от проектируемого шкафа ЯУО.

Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле.

Пересечения с подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнены трубе полиэтиленовой диаметром 110 мм.

Основные технические показатели

Протяженность трассы КЛ-0,4кВ - 657 м.

Электротехническая часть

Рабочий проект электрооборудования объекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы-гимназии №136 им. М. Дулатова по адресу: ул. Байзакова, Алмалинский район, г. Алматы» разработан на основании архитектурно-строительного и сантехнического разделов проекта, в соответствии с действующими ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», а также задания на проектирование.

По степени надежности электроснабжения токоприемники относятся к потребителям II категории.

Силовое электрооборудование

В качестве вводной устройств (1ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрена вводная панель типа ВРУ-1-11-10УХЛ4, в комплекте с трехфазными счетчиками и распределительных устройств ВРУ-1-50-00 УХЛ4, ВРУ-1-47-00 УХЛ4.

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

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрено открытие электро-задвижек дистанционно от кнопок при пожаре. Кнопки устанавливается возле пожарного крана. Пожарный насос предоставляется со шкафом управления (блокировка между электрозадвижками и пожарный насос) предоставляется комплектно.

Выполнено отключение вентиляционных установок при возникновении пожароопасных ситуаций, посредством магнитного пускателя, с приемом сигнала от прибора пожарной сигнализации.

Электроосвещение

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Источник света применяется светильниками светодиодныими или люминесцентные лампами.

Управление освещением включатель устанавливается у входа помещение.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ, ЩРН для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы, за подшивным потолком и по фермам.

Отключающий аппарат сети освещения чердака установлены вне чердака.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Штепсельные розетки и выключатели устанавливаются на высоте 1,8 м от пола.

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания.

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.

Основные *технические показатели*

расчетная мощность электроприемников - 233,7 кВт.

6.2.3.4. Системы связи и сигнализации:

Пожарная сигнализация и оповещение

Рабочий проект пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

В помещение устанавливается автоматические дымовые пожарные извещатели, типа ИП 212-64 прот. R3 и оповещатель пожарный комбинированный свето-звуковой, типа ОПОП 124Б прот. R3 совместно с дымовым извещателем.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный «Гранит-24» и «Гранит-16». 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-24» и "Гранит-16" обеспечивает передачу сигнала (через каналы связи GSM) при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

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». Подключение акустические системы АС-2-3 осуществляется с помощью усилителя типа ITC T-240. Речевые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях. Также для светозвукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей «Маяк-12К», расположенных у 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.

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

На объекте обеспечить безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водо источников, средств пожаротушения и связи.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудно горючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительномонтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Ширина проходов между оборудованием, движущимися механизмами, перемещаемыми деталями, стационарными многопостовыми источниками питания должна быть не менее 1,5 м, между стационарными однопостовыми источниками питания - не

менее 0,8 м, между однопостовыми источниками питания и стеной - не менее 0,5 м, между контактными машинами при расположении рабочих мест друг против друга для точечных и шовных машин - не менее 3 м, при расположении машин тыльными сторонами друг к другу - не менее 1 м, при расположении машин передними и тыльными сторонами друг к другу - не менее 1,5 м.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро- и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено сейсмо-усиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы-гимназии №136. Проектируемый объект расположен по улице Байзакова, Алмалинского района города Алматы. В ходе капитального ремонта планируется:

1) Устройство наружной отделки на «Фасадную кассету».

2) Замена цоколя на керамогранит толщ. 10мм.

3) Замена кровли асбестоцементные волнистые листы и проф. настил на металочерепицу. С заменой несущей деревянной конструкции. С устройством ограждения кровли, снего-держателей и водосточной системы.

4) Устройство отмостки по периметру здания шириной 1500мм.

5) Устройство крылец с разработкой козырьков.

6) Замена внутренней отделки в санузлах и душевых на штукатурку под плитку, затирка стен "Алинексом" с последующей водоэмульсионной окраской и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

7) Замена внутренней отделки в коридорах на масляную окраску высотой 1.8м, затирка стен "Алинексом" с последующей водоэмульсионной окраской и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

8) Замена внутренней отделки в помещениях, на затирку шпаклевкой алинексом с последующей окраской водоэмульсионными красками и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

9) Устройство линолеумных полов.

10) Устройство полов из керамических плиток.

11) Устройство витражей.

12) Устройство перегородок из ПВХ в санузлах.

13) Устройство керамических плиток на лестничных маршах и площадках.

14) Устройство перегородок из обожженного пустотелого глиняного кирпича.

15) Закладка существующих проемов.

16) Пробивка стен под вновь устраиваемые дверные и оконные проемы.

17) Существующие зеленые насаждения на площадке строительства сохраняются. Прилегающая территория облагораживается.

Предусмотрены мероприятия по доступности для маломобильных групп населения. Ширина входных дверей в здание в свету составляет не менее 1210 мм, высота каждого уровня порога входной наружной двери в здание не должна превышать 0,014 м; ширина проступей наружных лестниц должна быть не менее 0,4 м, высота подъемов ступеней (подступенек) наружных лестниц -должна быть не более 0,12 м. Источник теплоснабжения от центральных тепловых сетей. В качестве нагревательных приборов планируется использовать секционные алюминиевые радиаторы. Для помещения электро-

щитовых предусмотрен электро-конвектор с терморегулятором. Подключение к тепловым сетям осуществляется через автоматизированный тепловой пункт. В здании пристройки предусмотрены:

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (В1);
- горячее водоснабжение (Т3);
- бытовая канализация (К1).

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Для отвода дождевых вод от кровли здании проектом предусматривается наружные водостоки с выпуском на отмостку, так как кровля является скатной. Система электроснабжения подлежит полной замене. Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация. Телефонизация предусмотрена от городской телефонной сети.

Общая продолжительность строительства объекта 9 месяцев. Количество работающих человек в смену 58 человек. Водоснабжение (хозяйственно-питьевое, производственное и противопожарное) на период ведения строительных работ будет осуществляться от существующих водопроводных сетей. В период ведения строительных работ хозяйственно бытовые стоки могут сбрасываться в существующие сети канализации. Для работающих на строительной площадке возможно устройство биотуалетов, стоки которых будут вывозиться ассенизационной машиной по мере накопления. Предусмотреть пункт для мытья колес (временную эстакаду). На строительной площадке планируется оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет. Планируется предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи. Планируется предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.

Согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 МЗ РК, объект по санитарной классификации - не классифицируется. СЗЗ не устанавливается.

6.5. Организация строительства

В соответствии с требованиями: СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.03.2022 г.).

Проект организации строительства содержит основные положения по организации работ: краткие характеристики строительной площадки, конструктивные решения объекта, производственно-хозяйственные характеристики района строительства, методы организации и производства работ.

Разработаны мероприятия по технологии производства работ и контролю качества по основным видам работ, охране окружающей среды, материально-техническому обеспечению строительства. Выполнен расчет потребности временных зданий и сооружений.

В проекте представлены таблица потребности в основных строительных машинах и механизмах, линейный календарный план строительства, строительный генплан.

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите

работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также, соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро-пожарной безопасности, с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства» от 28 февраля 2015 года №177.

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии, СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть I; СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II.

Нормативная продолжительность строительства Т=9 месяцев, подготовительный период 1 месяц. Начало строительства – октябрь 2024 года, согласно письму заказчика №47.03-47/953 от 24.04.2023г.

Основные технические показатели:

Начало строительства-октябрь 2023г.

Нормы задела по годам строительства: 2023 год-33%.

Нормы задела по годам строительства: 2024 год-67%.

Нормативный срок продолжительности строительства 9 месяцев.

6.6. 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 (с внесенными изменения, приказ №100-нк от 14.07.2021г.), 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 инвестиционных проектов и/или 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 (версия 2023.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2023 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-28;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-28;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-28;
- ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2023 года;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2022;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2022;

- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве, СЦЗТ РК 8.04-13-2022 на 2023 год;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2021;

- Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ);

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.47, 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 труда при производстве работ, связанных с климатическими условиями температурной зоны приняты по сборникам элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) изменения и дополнения Выпуск 24, таблица Д.3.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 год выполнен с учетом: НДЦС РК 8.04.-07-2022 с коэффициентом перехода к=1,079 от текущих цен 2022г. в цены 2023г., К=1,163 от текущих цен 2022г. в цены 2024г.

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

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 97,37%.

Таблица 5

п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата	Результат
1	Сметная документация	Джангабулов Е.К.	KZ90VJE00073267 от 29.03.2022 г.	Соответствует

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «КЭП» в рабочий проект ***«Сейсмоусиление с восстановительными работами и***

капитальный ремонт здания школы гимназии №136 им. М. Дулатова по адресу: ул. Байзакова, Алмалинский район, г. Алматы» внесены следующие изменения и дополнения:

По генплану:

1. Планы рабочих чертежей (разбивочный план) выполнены в соответствии с нормативными требованиями. Указана скважина и шурфы инженерно-геологических изысканий, указана абсолютная отметка нуля зданий.
2. Планы рабочих чертежей (план организации рельефа) выполнены в соответствии с нормативными требованиями. Полностью выполнены проектные отметки планировки и фактические отметки рельефа местности по верху площадок и дорожек различного назначения в местах пересечения их краев с рельефом по углам и в характерных точках.
3. Предусмотрен водоотводный лоток.
4. Для подсчета площади хозяйственных зон и зоны отдыха представлено количество классов учебных секций.
5. Выполнены чертежи план земельных масс, в соответствии с нормативными требованиями.
6. Предусмотрены автостоянки и место для остановки школьного автобуса.

По архитектурно-планировочным решениям:

1. Указана абсолютная отметка
2. Предоставлена ведомость демонтажных работ по фасадной отделке
3. Откорректирован лист Вид -1.
4. Предоставлен согласованный эскизный проект
5. Предоставлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания. Выполнено утепление наружных стен и цокольной части здания, чердачного перекрытия здания, согласно результатов теплотехнического расчета.
6. На фасаде указан штриховкой цвета фасадных кассет
7. В ведомости наружной отделки указана окна согласно теплотехническому расчету.
8. Откорректирован альбом АС Блок 3, 4, 5, 6 по замечаниям общего характера, приведенными по АС Блок 1, 2.

По отоплению и вентиляции:

1. Представлены общие данные по всем блокам.
2. Представлены сведения акта технического обследования.
3. Представлен дефектный акт.
4. Представлен расчет подбора оборудования теплового узла.
5. Представлен расчет воздухообмена.
6. Представлены согласования специалистов смежных разделов.
7. Указана степень огнестойкости трубчатой изоляции.
8. Представлена таблица регулировки балансировочных клапанов.
9. Представлены отметки трубопроводов на схемах отопления.
10. Выполнены все проектные решения в соответствии с заданием на проектирование.
11. Дополнены общие данные и общая пояснительная записка принятыми проектными решениями с учетом замечаний.

по тепловым сетям

1. Представлен расчет прочности труб.
2. Проект согласован.
3. Представлены в общих данных сведения существующих инженерных коммуникаций.
4. Представлены на плане цифровые и буквенные оси здания, протяженность и диаметры трубопроводов

Внутренние системы водоснабжения и канализации:

1. Представлены в общих данных сведения акта технического обследования.
2. Представлен расчет потребного напора.
3. Представлен расчет подбора насосных установок.
4. Откорректировано наименование в общих данных.
5. Откорректировать места установки пожарных кранов.
6. Указана степень огнестойкости трубчатой изоляции.
7. Представлены расчеты подбора диаметра водомерных счетчиков.
8. Представлен расчет водопотребления.
9. Обоснован источник горячего водоснабжения.
10. Откорректированы данные насосных установок (общие данные, чертежи, спецификация).
11. Дополнены полным описанием проектных решений и откорректированы общие данные и общая пояснительная записка.

Наружные сети водопровода и канализации:

1. Проект согласован.
2. Представлены согласования специалистов смежных разделов.
3. Представлены в общих данных сведения пересечении трассы водопровода с автодорогой, сведения способа и метода перехода.
4. Представлены в общих данных сведения о существующих инженерных коммуникациях.
5. Указаны цифровые и буквенные оси здания.
6. Представлена ведомость основных видов работ.
7. Откорректированы расходы в таблице «Основные показатели».
8. Указан коэффициент уплотнения грунта.
9. Представлены в спецификации данные указателей пожарных гидрантов.
10. Представлена деталировка водопроводных колодцев.
11. Откорректированы по замечаниям общие данные и общая пояснительная записка с описанием принятых проектных решений

По электротехническим решениям:

Наружное электроосвещение

1. В объеме работ предусмотрен монтаж опор освещения;

Электротехническая часть

2. Рабочий проект выполнен согласно заданий смежных разделов ОВ, ВК, АС.

По санитарно-эпидемиологическим требованиям:

Рабочий проект: «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы-гимназии №136 им. М. Дулатова по адресу: ул. Байзакова, Алмалинский район, г. Алматы» - соответствует требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования" от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76, СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам

водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 20 февраля 2023 года № 26, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 МЗ РК.

По сметной документации:

1. В Сводном сметном расчете указан год проведения ПИР, экспертизы.
2. Предоставлен утвержденный Заказчиком обновленный перечень оборудования и материалов с прайс-листами.
3. Версия сметной программы изменена с 2023.3 на 2023.5 на дату подачи в экспертизу.
4. Норма накладных расходов принята 72%.
5. Процент временных зданий уменьшен с 1,5% до 1,5%*0,8=1,2%
6. Включен процент дополнительных затрата при производстве работ в климатических условиях 0,7%.
7. Исключена сметная прибыль 5% в сметном расчете.
8. Прогнозное распределение по годам уменьшено с 2024г-100% на 33%-2023г, 67%-2024г, согласно письму заказчика №47.03-47/953 от 24.04.2023г.
9. Предоставлено письмо заказчика с указанием транспортной схемы по вывозу мусора на 18км.
10. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.
11. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с п.8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 23 апреля 2021 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект ***«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы гимназии №136 им. М. Дулатова по адресу: ул. Байзакова, Алмалинский район, г. Алматы»*** разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6

п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства по Сводному сметному расчету в текущих и прогнозных ценах 2022-2023г.	млн. тенге	**2250,955**	**2019,538**
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1853,463	1643,784
	оборудование	млн. тенге	46,164	47,775
	прочие	млн. тенге	351,328	327,979
в том числе сметная стоимость строительства по годам				
1.1	Стоимость ПИР 2022 г.	млн. тенге	44,800	44,795
	Стоимость экспертизы 2023 г.	млн. тенге	2,595	3,056
1.2	строительно-монтажные работы 2023 г.	млн. тенге		515,557
1.3	оборудование 2023 год	млн. тенге		14,984
1.4	прочие 2023 год	млн. тенге		89,573
	Итого 2023 год	млн. тенге		**620,114**
1.2	строительно-монтажные работы 2024 г.	млн. тенге	1853,463	1128,226
1.3	оборудование 2024 год	млн. тенге	46,164	32,791
1.4	прочие 2024 год	млн. тенге	303,933	190,556
	Итого 2024год	млн. тенге	**2203,560**	**1351,573**
	Нормативная продолжительность строительства	месяц	9	9

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на **231,417** млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект ***«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы гимназии №136 им. М. Дулатова по адресу: ул. Байзакова, Алмалинский район, г. Алматы»*** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2022-2024 г.г. - **2019,538** млн. тенге;
в том числе:
строительно-монтажные работы - 1643,784 млн. тенге;
оборудование - 47,775 млн. тенге;
прочие - 327,979 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства -9 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ***КГУ «Управление строительства города Алматы»*** в соответствии с

условиями договора ***№ КазЭП-0005 от 05 июня 2023 года*** на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта.

8.3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

8.4. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.6. Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности проектируемого проекта строительства.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып ***«Алматы қаласы, Алмалы ауданы, Байзақ көшесі мекенжайы бойынша М. Дулатов атындағы №136 мектеп-гимназия ғимаратына сейсмикалық нығайту мен қайта қалпына келтіру және күрделі жөндеу;»*** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген:

жалпы сметалық құрылыс құны 2022-2024 жылдарға арналған ағымдағы және болжамды бағаларда	- **2019,538** млн. теңге;
соның ішінде:	
құрылыс-монтаждау жұмыстары	- 1643,784 млн. теңге;
жабдық	- 47,775 млн. теңге;
басқалар	- 327,979 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	-9 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына ***2023 жылғы 05 маусым № КазЭП-0005*** шартының талаптарына сайкес ***«Алматы қаласы Құрылыс басқармасы»***кепілдік береді.

8.3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

8.4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

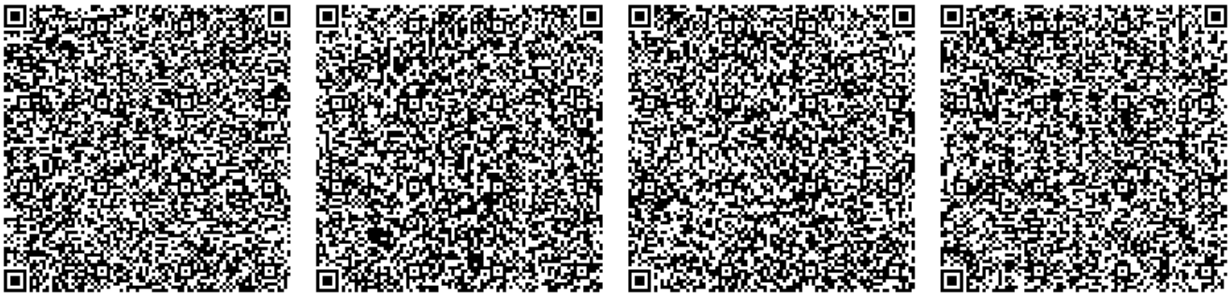
8.6. Тапсырыс берушіге құрылыс – монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алуға.

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

			аттестату)		**нормам)**
1	Ведущий эксперт	Жанабилов Айбек Берикулы			Соответствует
2	Электротехническая часть	Ибышев Куандык Муратович			Соответствует
3	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Ибышев Куандык Муратович			Соответствует
4	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Абдрахманов Болат			Соответствует
5	Архитектурная часть	Шалбаев Есжан Диханбекович		KZ95VJE00075505	Соответствует
6	Генеральный план	Тусупбеков Роман Тусупбекович			Соответствует
7	Санитарно-эпидемиологический раздел	Имантаева Айман Касым-Галиевна			Соответствует
8	Отопление и Вентиляция	Абдрахманов Болат			Соответствует
9	Сметная документация	Джангабулов Ербол Куанышбаевич			Соответствует

Сергазинов Е.Е. (Директор)

Жанабилов А.Б. (Ведущий эксперт)

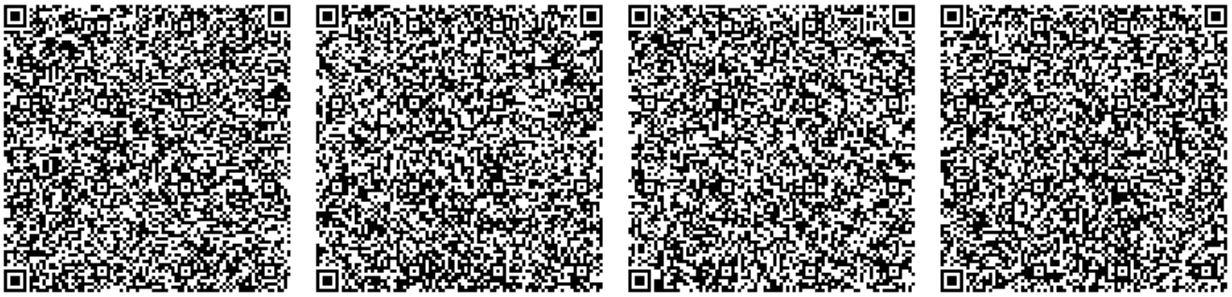


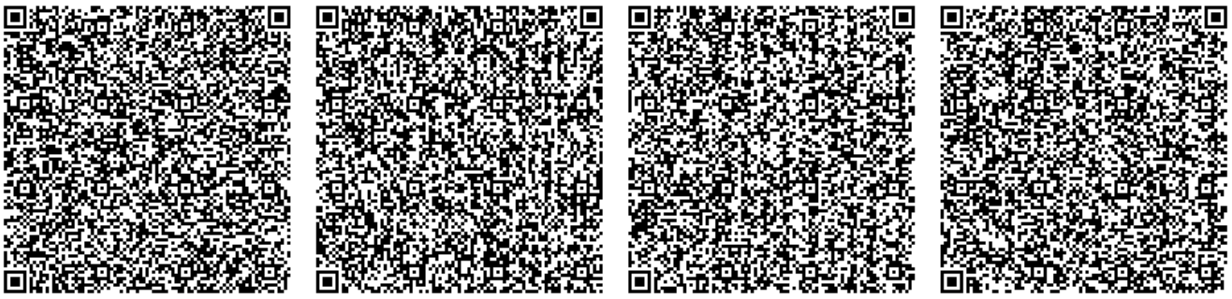
Абдрахманов Б.. (Эксперт)

Ибышев К.М. (Эксперт)

Имантаева А.К. (Эксперт)

Тусупбеков Р.Т. (Эксперт)



Шалбаев Е.Д. (Эксперт (Архитектура))

Джангабулов Е.К. (Эксперт)